

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE QUITO**

**UNIDAD DE POSTGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del título de: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS**

**TEMA:**

**PROPUESTA DE REFORMULACIÓN DEL ÁREA DE COORDINACIÓN DE  
PROYECTOS DEL CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE LA  
ESPE**

**AUTOR:**

**ING. XIMENA DEL ROCÍO VEGA ARMAS**

**DIRECTOR:**

**ING. NELSON CERDA**

**QUITO, AGOSTO 2014**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO**

Yo, Ximena del Rocío Vega Armas autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

-----

Ximena del Rocío Vega Armas

CC. 1712024668

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por el don de la vida y por haber forjado en mí valores para ser una persona de bien.

A mi esposo, por su apoyo incondicional para lograr esta meta trazada.

A mis hijas por ser mi fuente de inspiración y quienes me motivan a esforzarme día a día.

Ing. Ximena Vega

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Director de tesis, Ing. Nelson Ceda, por el tiempo dedicado y apoyo brindado en la ejecución del presente trabajo.

Ing. Ximena Vega

## INDICE

CAPITULO I.....	11
1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 OBJETIVOS.....	12
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
CAPITULO II .....	13
2 MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 PROYECTO.....	13
2.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS .....	13
2.3 OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS .....	15
2.4 MODELOS DE MADUREZ.....	17
2.5 TIPOS DE OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	22
2.6 FUNCIONES DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	24
2.7 DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	27
CAPITULO III.....	30
3 SITUACIÓN ACTUAL DEL CTT EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS .....	30
3.1 RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN – ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	31
3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN .....	31
3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN UTILIZADO .....	32
3.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS .....	34
3.5 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS .....	35
3.6 RESULTADOS OBTENIDOS - NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS .....	59
3.7 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS .....	61

3.8	RESULTADOS OBTENIDOS - NIVEL DE MADUREZ EN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTO .....	69
3.9	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE HERRAMIENTAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS .....	71
3.10	RESULTADOS OBTENIDOS - NIVEL DE HERRAMIENTAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS .....	72
3.11	METODOLOGÍA, ALCANCE Y FUNCIONALIDAD – EVALUACIÓN HERRAMIENTA GESTIÓN DE PROYECTOS .....	73
3.12	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS .....	77
3.13	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DEL PORTAFOLIO DE PROYECTOS .....	78
	CAPITULO IV .....	79
4	PROPUESTA Y PLAN DE EJECUCIÓN .....	79
4.1	TIPO DE OFICINA DE PROYECTOS A IMPLEMENTAR .....	81
4.2	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS.....	83
4.3	ANÁLISIS ECONÓMICO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS .....	83
4.4	IMPLEMENTACIÓN .....	84
4.4	ESTÁNDARES PARA MANEJO DE PROYECTOS.....	87
4.5	ROLES, RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL PERSONAL NECESARIO PARA LA CREACIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS.....	88
	CAPÍTULO V .....	91
5.1	CONCLUSIONES .....	91
5.2	RECOMENDACIONES .....	92
	BIBLIOGRAFÍA.....	94
	ANEXOS .....	96
	Anexo No. 1 - Cuestionario de Madurez de Gestión de Proyectos.....	96
	Anexo No. 2 – Resultados - Cuestionario de Madurez de Gestión de Proyectos .....	98
	Anexo No. 3 - Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos .....	101

Anexo No. 4 – Resultado - Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos .....	104
Anexo No. 5 - Cuestionario de Madurez de Herramientas en Dirección de Proyectos .....	107
Anexo No. 6 – Resultado - Cuestionario de Madurez de Herramientas en Dirección de Proyectos .....	112
Anexo No. 7 - Cuestionario de Madurez de Competencias en Dirección de Proyectos .....	117
Anexo No. 8 – Resultado - Cuestionario de Madurez de Competencias en Dirección de Proyectos.....	122

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se realizó en el Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE, que es una unidad adscrita a la ESPE con autonomía administrativa y financiera; tiene la finalidad de ejecutar proyectos de investigación, innovación, transferencia de tecnología y capacitación integral, contribuyendo de esta manera con el desarrollo sustentable del Ecuador.

El Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE, tiene la necesidad de rediseñar su estructura organizacional reformulando el Área de Coordinación de proyectos existente actualmente hacia una Oficina de Proyectos que le permita realizar una adecuada administración de los proyectos que la empresa ejecuta. La Dirección general es consciente de la necesidad de implementar mecanismos de mejora en la administración de los proyectos, por esta razón ha promovido en el personal la aplicación de mejores prácticas relacionadas al tema de proyectos, no obstante, muchos aspectos importantes no son oportunamente cubiertos pues no se dispone de metodologías y herramientas reconocidas internacionalmente para este ámbito. Considerando esta situación se estableció como objetivo general la elaboración de una propuesta de reformulación del área de coordinación de proyectos del centro de transferencia tecnológica de la ESPE, orientada a la creación de una Oficina de Proyectos (PMO).

En este trabajo se ha utilizado el método analítico-sintético, ya que se analiza la situación actual de la Gestión de Proyectos para luego integrar cada elemento de análisis para conformar la propuesta; esto con el apoyo del método de observación directa e indirecta, entrevistas con funcionarios y encuestas para validar aspectos relevantes.

Como resultado del análisis se concluye que la Organización maneja la Gestión de proyectos de una manera informal, acorde a la necesidad de cada coordinador de proyectos y sin manejos de estándares. Se recomendó que el tipo de PMO para implementarse en el CTT-ESPE-CECAI sea la Estación Meteorológica.

Palabras clave: Implementación Oficina de Proyectos, Administración de Proyectos, Proyecto



## **ABSTRACT**

This research was conducted at the Center for Technology Transfer at the ESPE, which is an agency under the ESPE with administrative and financial autonomy unit; aims to implement projects of research, innovation, technology transfer and comprehensive training, thus contributing to sustainable development of Ecuador.

The Center for Technology Transfer at the ESPE, is the need to redesign its organizational structure reformulating Area Coordination currently existing projects to a Project Office that allows you to perform a proper administration of the projects the company runs. The General Management is aware of the necessity to implement mechanisms for improvement in project management, therefore staff has promoted the application of best practices related to the topic of projects, however, many important issues are not covered as timely there is no internationally recognized methodologies and tools for this area.

Considering this situation was established as a general objective the development of a proposal to reformulate the area of project coordination technology transfer center of the ESPE, aimed at the creation of a Project Management Office (PMO).

In this paper we have used the analytic-synthetic method method, since the current state of project management and then integrate each element analysis to shape the proposal is analyzed; this is supported by the method of direct and indirect observation, interviews with and surveys to validate relevant aspects.

As a result we conclude that the organization handles project management informally, according to the need of each project coordinator without handling standards. It is recommended that the type recommended for implementation in the CTT-ESPE-CECAI PMO is the weather station.

**Keywords:** Implementation Project Office, Project Management, Project

## **INTRODUCCION**

Una de las principales actividades de extensión universitaria es la relacionada a la transferencia de tecnología orientado a la creación de conocimiento para la sociedad. Las universidades por su esencia están orientadas a contribuir con el desarrollo social y económico a través de la transferencia de aquellos resultados de investigación con potencial para generar un cambio en sus comunidades.

La transferencia de tecnología, en el ambiente universitario consiste en comercializar los resultados de investigación por medio de distintos modelos de negocios hacia el sector productivo del país.

Con la premisa anteriormente referida, la Escuela Politécnica del Ejército creó el primer Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico de la ESPE como una entidad de soporte, con autonomía en la gestión y ejecución de Proyectos de Capacitación, Consultoría, Asesoría e Investigación en beneficio de la colectividad.

## **DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y FILOSOFÍA EMPRESARIAL**

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico de la Escuela Politécnica del Ejército “CTT-ESPE-CECAI” fue creado según Orden de Rectorado el 24 de junio de 2003 como una unidad adscrita a la ESPE con autonomía administrativa y financiera, con la finalidad de ejecutar proyectos de investigación, innovación, transferencia de tecnología y capacitación integral, contribuyendo de esta manera con el desarrollo sustentable del Ecuador.

La institución busca vincular a la ESPE con los sectores productivos del país, mediante soluciones integrales y efectivas, sustentadas en la innovación y en la excelencia de la gestión, para lo cual dispone de una estructura organizacional dinámica y flexible.

El CTT-ESPE-CECAI fue creado teniendo como finalidad:

- Promover la investigación científica y tecnológica.

- Propiciar la creación o mejoramiento de laboratorios, gabinetes u otros medios idóneos para la investigación en la ESPE.
- Establecer y mantener la cooperación de la ESPE con los establecimientos de educación superior, empresas privadas y públicas nacionales e internacionales en el desarrollo de tecnologías.
- Colaborar con organismos, instituciones, empresas públicas y privadas nacionales y extranjeras para la transferencia y adaptación de tecnologías, conforme a las necesidades del país y de la ESPE.
- Buscar soluciones a los requerimientos técnicos y tecnológicos que planteen los sectores productivos y sociales del país.
- Diseñar proyectos de desarrollo; participar en su ejecución y evaluación.
- Organizar programas de promoción y difusión de estrategias y resultados; y,
- Desarrollar cursos de capacitación, asesorías y consultorías.

La filosofía empresarial del “CTT-ESPE-CECAI” se enmarca en las siguientes conceptualizaciones:

- El elemento más importante para una empresa o para un país es la Productividad
- El elemento más importante para la productividad es la Calidad
- El elemento más importante para el aseguramiento de la calidad, es un Sistema de Calidad
- El elemento más importante para un sistema de Calidad son las Personas

## **SERVICIOS Y PRODUCTOS DEL CTT-ESPE-CECAI**

### **Capacitación**

El objetivo ha sido transferir conocimientos en áreas administrativas y técnicas para todo tipo de necesidades personales o empresariales, a través de un modelo teórico-práctico, que permita una formación integral, respondiendo así a las necesidades y requerimientos de un Ecuador más competitivo. Durante los años de gestión del CTT-

ESPE-CECAI se han capacitado a más de 115.000 personas a nivel nacional, en los diferentes programas que se ofrecen.

### **Entrenamiento Informático**

**Academia Linux:** En un trabajo conjunto con IBM y la industria del Software Libre, el CTT-ESPE-CECAI crea el Programa de formación LPI Linux Professional Institute para el Manejo y Administración de Sistemas GNU/Linux, que proporciona habilidades en la instalación y uso diario del sistema, configuración de servicios TCP/IP, seguridades en redes y firewalls, compilación de kernel, manejo de servidores web, integración con sistemas Windows <sup>TM</sup>, entre otros.

**Academia Cisco:** El programa Cisco Networking Academy es un programa integral de e-learning que provee a los estudiantes las habilidades tecnológicas esenciales de Internet en una economía global. Este programa provee contenidos basados en Internet, un completo esquema de exámenes en línea, seguimiento del rendimiento de los alumnos, prácticas de laboratorio y una minuciosa preparación para las certificaciones estándares de la industria.

### **Asesoría y Consultoría**

El CTT-ESPE-CECAI busca satisfacer la necesidad de las empresas públicas y privadas; su ventaja comparativa radica en el hecho de brindar soluciones a la medida del cliente con el apoyo de consultores internos y externos, garantizando un producto de calidad acorde a las necesidades existentes.

### **Transferencia de Tecnología**

Pearson VUE proporciona las soluciones de prueba electrónicas innovadoras que realizan el funcionamiento, confiabilidad y la seguridad de altos programas de prueba a través del mundo. El Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE es un centro autorizado por Pearson Vue para brindar soluciones para presentar exámenes de Certificación Internacional con cualidades de alto desempeño, confiabilidad y seguridad.

## **Gestión de Proyectos**

El CTT-ESPE-CECAI ofrece asesoría profesional especializada orientada a atender las necesidades de organismos gubernamentales, ONG y empresas privadas. Cuenta con expertos de trayectoria internacional en las siguientes áreas de trabajo:

- Administración por Procesos y Gestión de la Calidad
- Diseño y Gestión de Proyectos
- Administración del Capital Humano
- Gerenciamiento de Empresas
- Gestión Tributaria y Legal
- Apoyo al desarrollo de gobiernos locales
- Sistemas Integrados de Gestión

## **Educación Virtual**

El CTT-ESPE-CECAI ofrece una oportunidad y forma de aprendizaje que se acopla al tiempo y necesidad del estudiante. La educación virtual facilita el manejo de la información y de los contenidos del tema que se desea tratar y está mediada por las tecnologías de la información y la comunicación -las TIC- que proporcionan herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

## **MISIÓN DEL CTT-ESPE-CECAI <sup>1</sup>**

El CTT-ESPE-CECAI como Institución adscrita a la Escuela Politécnica del Ejército ESPE realiza transferencia de tecnología mediante el desarrollo de proyectos y prestación de servicios de capacitación, asesoría y consultoría para contribuir al desarrollo del país; sustentados en el conocimiento, innovación y estímulo de la investigación científica.

## **VISIÓN DEL CTT-ESPE-CECAI <sup>2</sup>**

---

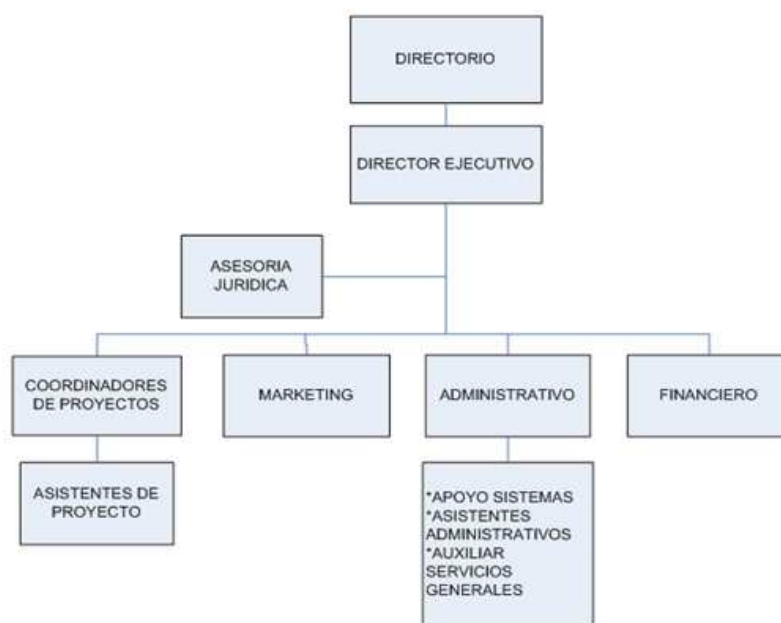
<sup>1</sup> CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLOGIA DE LA ESPE. Quienes Somos [en línea]. [http://www.innovativa-virtual.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57&Itemid=64](http://www.innovativa-virtual.com/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=64) [citado en Febrero del 2012]

Al 2015, ser reconocido a nivel nacional e internacional, por la prestación de servicios de transferencia tecnológica de excelencia a la sociedad.”

### **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ACTUAL DEL CTT-ESPE-CECAI.**<sup>3</sup>

En el Reglamento general interno del Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE, Título IV referente a la Estructura del Centro, en los artículos 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 del Capítulo I se encuentran los diferentes niveles con que cuenta la estructura organizacional actual del CTT-ESPE-CECAI, plasmado en la siguiente figura:

GRÁFICO NO. 1



#### **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL CTT-ESPE-CECAI**

Fuente: Reglamento general interno del Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE

<sup>2</sup> CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLOGIA DE LA ESPE. Quiénes Somos [en línea]. [http://www.innovativa-virtual.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57&Itemid=64](http://www.innovativa-virtual.com/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=64) [citado en Febrero del 2012]

<sup>3</sup> CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE LA ESPE. Reglamento general interno. Sangolquí, 2004

## **CAPITULO I**

### **1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE, tiene la necesidad de rediseñar su estructura organizacional reformulando el Área de Coordinación de proyectos existente actualmente hacia una Oficina de Proyectos que le permita realizar una adecuada administración de los proyectos que la empresa ejecuta. Esta necesidad, surge como una prioridad para el Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE; la Dirección general es consciente de la necesidad de implementar mecanismos de mejora en la administración de los proyectos, por esta razón ha promovido en el personal la aplicación de mejores prácticas relacionadas al tema de proyectos, no obstante, muchos aspectos importantes no son oportunamente cubiertos pues el Área que actualmente maneja los temas relacionados a proyectos no facilita a los funcionarios responsables de los proyectos las metodologías o herramientas reconocidas internacionalmente para este ámbito.

De lo anteriormente referido nace la necesidad de reformular el Área de Coordinación de Proyectos, ya que de manejarse los proyectos como en la actualidad se realiza implica costos excesivos en los proyectos, actividades no ejecutadas según la planificación inicial, excedentes en los costos de los proyectos, re trabajos por falta de planificación y comunicación entre los involucrados, lo que en conjunto conlleva a la pérdida de la calidad en el producto final.

La reformulación del Área de Coordinación de Proyectos en el Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE es una necesidad que debe ser cubierta en el corto plazo, a fin de fortalecer los proyectos que al momento se encuentran en ejecución y generar nuevos proyectos bajo una adecuada planificación que garanticen lograr satisfacer tanto las expectativas del cliente como las de la organización.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una Propuesta de reformulación del Área de Coordinación de proyectos del Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE, orientada a la creación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO).

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Diagnosticar la situación actual de la empresa en el área de Administración de Proyectos.
- b) Establecer una propuesta de modelo de Oficina de Proyectos que mejor se adapte a la empresa.
- c) Establecer los roles, responsabilidades y competencias del personal necesario para la creación de la Oficina de Proyectos.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

La reestructuración del Área de Coordinación de Proyectos en miras de poder organizarse como una PMO se sustenta en su visión de gestionar adecuadamente los proyectos a su cargo, desde la planificación hasta su ejecución y cierre.

La PMO dará los lineamientos a los proyectos de Tecnología a fin de encaminarse con los objetivos de la Organización; brindara el apoyo y soporte gerencial a los gerentes de proyecto, administrara el pool de recursos asignados.

Es importante indicar que la organización de la PMO debe desarrollarse de manera progresiva, orientando su concepción a ser un ente generador de valor, de manera que tanto clientes internos como externos perciban su importancia y aporte a la Organización.



## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 PROYECTO

El concepto de Proyecto ha venido perfeccionándose con el paso de los años, es así que un proyecto es definido como una serie de actividades o tareas multifuncionales, con un objetivo específico a ser completado, dentro de un tiempo definido, con plazos y recursos limitados (Kerzner, 2001) 4.

Igualmente, un proyecto también puede referirse como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2008)5.

Palacios (1998) define un proyecto como un trabajo que realiza la organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada. Entre sus características fundamentales se debe mencionar que es un trabajo temporal, su resultado es un producto o servicio único y es ejecutado por un conjunto de recursos y personas con habilidades multidisciplinarias 6.

Los conceptos de una u otra forma engloban características similares que debe cumplir un proyecto:

- a) De alcance definido,
- b) Su resultado es un producto de características diferentes a cualquier,
- c) Posee un inicio y un fin establecido,
- d) Sujeto a restricciones de tiempo, recursos humanos, materiales y monetarios.

#### 2.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

La Administración de Proyectos “consiste en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas conocimientos a las actividades del proyecto para

---

<sup>4</sup> KERZNER, Harold. (2001a). *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (7ma ed.), New York: John Wiley & Sons, Inc.

<sup>5</sup> Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos PMBOK 4ª Edición.2008

<sup>6</sup> PALACIOS, Luis (1998). Principios esenciales para realizar Proyectos. Caracas. Publicaciones UCAB.

satisfacer los requerimientos del mismo”, (PMI, 2008). Esto se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos de Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, y Cierre.

Los procesos anteriormente referidos han sido organizados en nueve áreas de conocimiento, las cuales se describen a continuación (PMI, 2008):

- a) **Gestión de la Integración del proyecto:** La gestión de la integración de los proyectos, incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y otros interesados, y gestionar las expectativas.
- b) **Gestión del Alcance del proyecto:** La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del Alcance se relaciona principalmente con la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto.
- c) **Gestión del Tiempo del proyecto:** La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo.
- d) **Gestión de los Costes del proyecto:** La Gestión del Costo del Proyecto incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se pueda completar dentro del presupuesto aprobado.
- e) **Gestión de la Calidad del proyecto:** Incluye todas las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad, de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió.

- f) **Gestión de los Recursos Humanos del proyecto:** La Gestión de los Recursos Humanos del proyecto incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a quienes se les han asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto.
- g) **Gestión de las Comunicaciones del proyecto:** Es el Área del conocimiento que incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma.
- h) **Gestión de los Riesgos del proyecto:** La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y análisis de riesgos, las respuestas a los riesgos y el seguimiento y control de los riesgos de un proyecto; la mayoría de estos riesgos se actualizan durante el proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos adversos para el proyecto.
- i) **Gestión de las Adquisiciones del proyecto:** La gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo.

## **2.3 OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

Existen varios conceptos de una oficina de proyectos (PMO) una de ella la define como una unidad organizacional, física o virtual, especialmente diseñada para dirigir y controlar el desarrollo de un grupo de proyectos informáticos de manera simultánea, todo con el objetivo de minimizar riesgos (tiempo, demora, inversiones, etc.). El PMBOK® la define como “una unidad de la organización para centralizar y coordinar la dirección de proyectos a su cargo”. Es una entidad que sirve de enlace entre IT (incluyendo a los directores y jefes de proyectos) y las unidades usuarias de la organización <sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos PMBOK 4ª Edición.2008

Según Bernstein una Oficina de Administración de Proyectos es una organización centralizada, dedicada a fomentar y mejorar las prácticas y resultados en la administración de proyectos (Bernstein, S. 2000)<sup>8</sup>.

GRÁFICO No. 2



### CONCEPTO DE OFICINA DE PROYECTOS

Fuente: BERNSTEIN, Sally (2000). Project offices in practice. *Project Management Journal*

En la figura ilustrada, podemos observar como la Oficina de Administración de Proyectos sirve de enlace entre los niveles operativos de gestión y la Dirección de la Empresa, consolidando por un lado toda la información relativa a la ejecución de los proyectos y por otro estableciendo las normas y la metodología a utilizar en base a la estrategia de la Organización.

Entre las principales características de una PMO se encuentran (PMI, 2008)<sup>9</sup>

<sup>8</sup> BERNSTEIN, Sally (2000). Project offices in practice. *Project Management Journal*. December, vol. 30, no. 4, pp. 4-7.

<sup>9</sup> Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos PMBOK 4ª Edición. 2008

- a. Tienen recursos compartidos y coordinados entre todos los proyectos administrados por la PMO.
- b. Identificación y desarrollo de la metodología de dirección de proyectos.
- c. Es una oficina de información y administración de políticas, procedimientos y plantillas de proyectos.
- d. Trabaja mediante una dirección de configuración centralizada para todos los proyectos que administra.
- e. Repositorio y gestión centralizada para todos riesgos compartidos y únicos para todos los proyectos.
- f. Es la oficina central para la operación y gestión de herramientas de proyecto (software).
- g. Tiene a su cargo la coordinación central de la gestión de las comunicaciones entre proyectos.
- h. Es una plataforma guía para directores de proyectos.
- i. Supervisión central de todos los cronogramas y presupuestos de los proyectos de la PMO.
- j. Coordinación de los estándares generales de calidad del proyecto.

## **2.4 MODELOS DE MADUREZ**

Para escoger el modelo adecuado de PMO es importante tener en cuenta el nivel de madurez en manejo de proyectos de la organización; es decir, mientras mayor sea el nivel de madurez, mayor deberá ser la responsabilidad y la autoridad de la PMO sobre los proyectos.

### **A. OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) <sup>10</sup> (PMI, 2008)**

El Modelo de Madurez Organizacional de Administración es el modelo estándar que tiene como propósito proveer un camino para que las organizaciones entiendan y midan su madurez contra una serie de mejores prácticas establecidas. Igualmente, ayuda a alcanzar una mayor madurez a través del desarrollo de un plan de mejora

#### **Beneficios OPM3 en la organización.**

- a. Proveer un camino que ayude en el desarrollo estratégico de las metas organizacionales a través de la aplicación de las mejores prácticas en la administración de proyectos.
- b. Proveer los pasos para establecer una base de conocimiento que constituyan las mejores prácticas en la organización para la administración de proyectos.
- c. Determinar el nivel de madurez organizacional en administración de proyectos (prácticas y capacidades que no se estén cumpliendo)
- d. Proveer un plan de mejoras.

#### **Elementos del OPM3**

- a. Conocimiento: Empleo de las prácticas (Best Practices – PMBOK) desarrollado por PMI (Project Management Institute) para la Dirección de Proyectos
- b. Evaluación: Evaluación de las fortalezas y debilidades relacionadas a las prácticas, como resultado de ello se tiene un GAP Análisis de aquellas prácticas y capacidades que necesitan mayor atención y la planificación de mejora a los procesos.
- c. Mejoramiento: Implementación del plan de mejora de procesos, el mejoramiento puede involucrar desarrollo organizacional, re-estructuración,

---

<sup>10</sup> Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos PMBOK 4ª Edición.2008

cambios en la administración, entrenamiento de habilidades y capacidades, entre otras

GRÁFICO No. 3



#### ELEMENTOS DEL OPM3

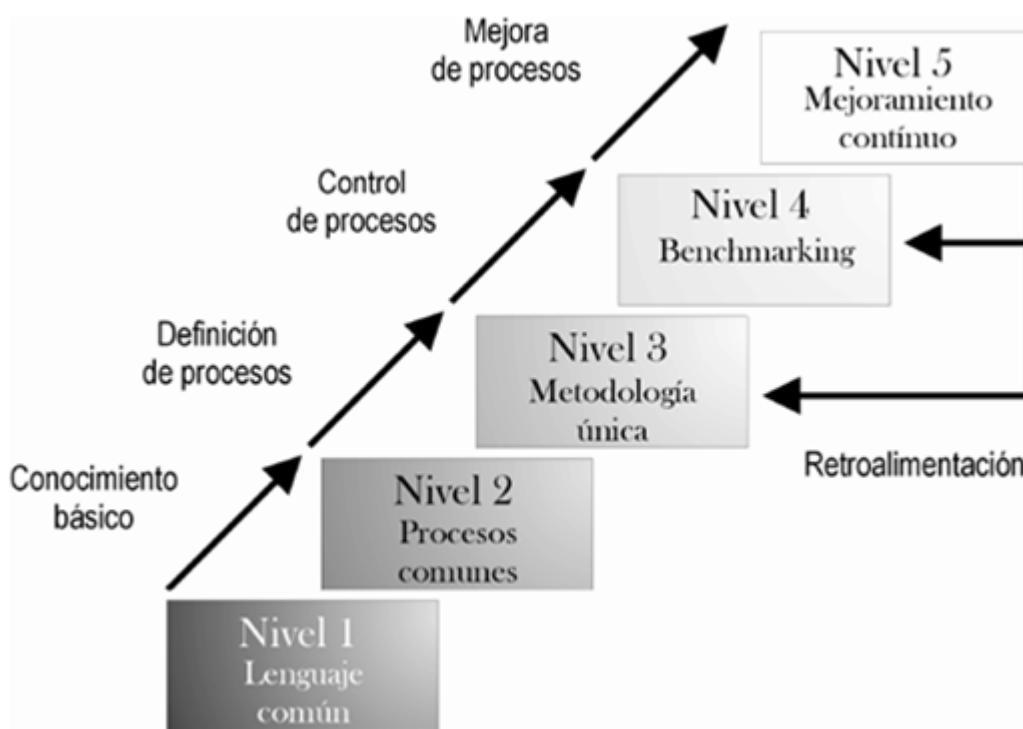
Fuente: PMI, 2008

#### B. PMMM (Project Management Maturity Model) (Kerzner, 2001)

El Modelo de Madurez de Gerencia de Proyectos es una guía para potencializar las ventajas competitivas y el mejoramiento continuo de las empresas, contiene herramientas de “Benchmarking” para medir el progreso de una organización dentro de un modelo de madurez

El modelo está conformado por cinco niveles de desenvolvimiento para alcanzar la plena madurez en administración de proyectos:

GRÁFICO No. 4



## NIVELES DE MADUREZ EN LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Fuente: H. Kerzner (2001)

***En las organizaciones orientadas a proyectos, la PMO tiene un papel protagónico tanto en el proceso de maduración de una metodología de administración de proyectos como en la defensa de su buena utilización.***

11

### 1. Nivel 1: Lenguaje Común

La organización reconoce la importancia de la administración de proyectos en su gestión y la necesidad de poseer conocimientos básicos que le permitan establecer un lenguaje o terminología común.

<sup>11</sup> MELGIN, Ernesto Sebastián. Organización de una PMO, A la defensa de buenas prácticas. ERMES Consulting (2005-2006)



## **2. Nivel 2: Procesos Comunes**

La organización reconoce la necesidad de definir y desarrollar procesos comunes para la gestión exitosa de proyectos, los cuales puedan ser aplicados posteriormente en otros proyectos. Implica la aplicación de principios y metodologías para la administración de proyectos.

## **3. Nivel 3: Metodología Común**

Establece la necesidad de conformar una única metodología para la gestión de proyectos en la organización, facilitando así los procesos de control y logrando la sinergia de las diferentes metodologías existentes.

## **4. Nivel 4: Benchmarking:**

En el nivel 4, la organización reconoce la necesidad mejorar los procesos, con el propósito de mantener ventajas competitivas, estableciendo las unidades y los procesos a los que aplicará el benchmarking.

## **5. Nivel 5: Mejoramiento continuo**

Tomando como referencia los resultados obtenidos del nivel 4, a través del Benchmarking, la organización decide que elementos implementa para fortalecer su metodología para la gestión de proyectos

## **C. CSIA**

La Asociación de Integradores de Sistemas de Control (CSIA, por sus siglas en inglés), fue fundada en 1994, con el fin ayudar a las empresas dedicadas a la integración de sistemas de control, mediante la retroalimentación de sus experiencias y conocimientos, con el de las otras empresas miembros de la asociación, que les permita a mejorar su trabajo, proporcionándoles medios para identificar y reducir al mínimo las incertidumbres en el mismo.

Para formar parte de esta asociación, es indispensable aprobar el programa de miembro certificado, este programa es una importante herramienta de gestión, para la evaluación y selección de información y control de los integradores de sistemas.

### **Beneficios**

- Simplificar la tarea de identificar, realizar entrevistas, calificar, evaluar, seleccionar, realizar la gestión y el control de información sobre el sistema de integración que utilizan las empresas.
- Facilitar el control de los integradores de sistemas con un medio para evaluar y mejorar continuamente su negocio. El proceso de las “mejores prácticas y Benchmarking” son una buena base para que cada empresa pueda autoevaluarse.

Los miembros de la CSIA, reciben boletines mensuales con información relevante a la integración de sistemas de control, reciben talleres locales, y participan anualmente en la Conferencia Ejecutiva del CSIA, que les permite obtener nuevos conocimientos y perfeccionar las aptitudes empresariales.

La técnica utilizada por la CSIA, permite a sus miembros proyectar un claro y positivo mensaje a sus clientes, clientes potenciales, empleados, proveedores, comunidad financiera y demás involucrados en la integración de sistemas de control.

## **2.5 TIPOS DE OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

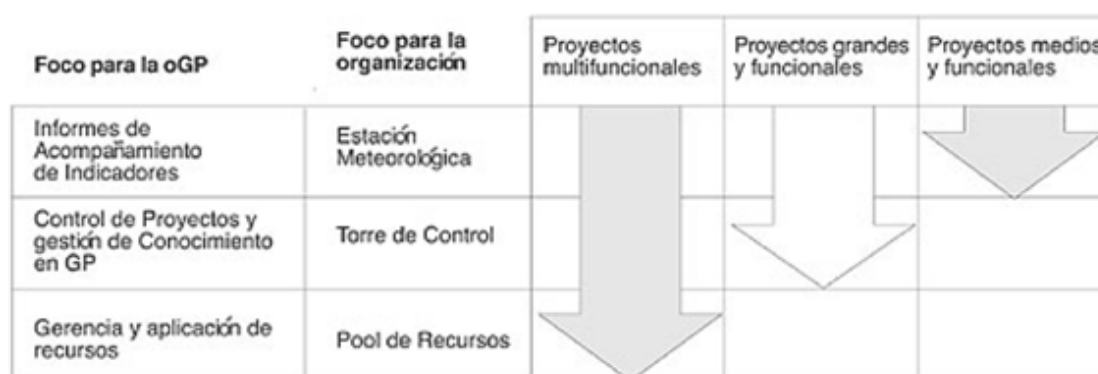
Existen diferentes grados de autoridad y responsabilidad en las PMO. Cassey & Peck (2001) parten de la idea de que no existe un único tipo de PMO que atienda a todas las necesidades: distintos modelos de PMO atienden distintos problemas<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> CASEY, W. & PECK, W (2001). Choosing fue right PMO setup. *PM Network*, February, pp. 40-47

Casey y Peck (2001) plantean tres modelos fundamentales de PMO que son implementados según las necesidades específicas de cada organización<sup>13</sup>.

GRÁFICO No. 5



#### MODELOS DE PMO

Fuente: Casey & Peck

### Estación Meteorológica

La estación meteorológica únicamente tiene la función de informar la evolución de los proyectos, sin intentar influenciarlos o intervenir. Esta PMO informa a los involucrados del proyecto, las condiciones y la dirección que está tomando el proyecto, sin poder influenciar en las decisiones que se tomen sobre cómo y qué hacer al respecto. Se limita a responder a preguntas como:

¿Cómo está nuestro proyecto?

¿Cuánto se ha gastado del presupuesto a la fecha?

¿Cuáles son nuestros riesgos?

También se le pueden asignar responsabilidades tales como mantener una base de datos con documentos históricos de proyectos y lecciones aprendidas.

<sup>13</sup> CASEY, W. & PECK, W (2001). Choosing fue right PMO setup. *PM Network*, February, pp. 40-47

## **Torre de Control**

Este tipo de PMO proporciona dirección a los Gerentes de Proyectos y cada uno de estos gerentes realiza su trabajo, según las instrucciones dadas por la PMO, principalmente en la etapa inicial y la etapa de cierre del proyecto. Los miembros de la PMO son responsables por todos los inconvenientes que se presenten durante la implementación de los proyectos.

Este tipo de PMO, generalmente se aplica en aquellas organizaciones que ya superaron los problemas de autoridad de los proyectos transfuncionales y que cuentan con gerentes de proyectos calificados, que aplican de manera consistente un protocolo para la planificación, presupuestos y seguimiento de sus proyectos. Este enfoque concede a los gerentes de proyectos el suficiente espacio para la “creatividad” y mantiene, al mismo tiempo, un adecuado control sobre la asignación de recursos y la coordinación de los proyectos de la organización.

## **Pool de Recursos**

En esta Oficina de Proyectos, se tiene una influencia muy fuerte sobre los directores de proyectos, pues es ente encargado de asignar los recursos a los diferentes proyectos, así como la supervisión de los mismos principalmente en la etapa de inicio y cierre del proyecto.

En las organizaciones que cuentan con este tipo de PMO, los gerentes de la misma, son la máxima autoridad en lo que respecta a la administración de los proyectos.

## **2.6 FUNCIONES DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

El PMI define el rol de la Oficina de Administración de Proyectos de la siguiente forma: “La función de una PMO dentro de una organización puede variar desde una influencia de asesoramiento, limitada a la recomendación de políticas y procedimientos específicos sobre proyectos individuales, hasta una concesión formal de autoridad por parte de la dirección ejecutiva. En dichos casos, la PMO puede, a su vez, delegar su autoridad al

director del proyecto individual. El director del proyecto tendrá soporte administrativo de la PMO a través del personal dedicado o a través de personal compartido. El equipo del proyecto incluirá miembros que estarán dedicados al proyecto o personal que se comparta con otros proyectos y que, a su vez, estén dirigidos por la PMO.

Los miembros del equipo del proyecto dependerán directamente del director del proyecto o, si son compartidos, de la PMO. El director del proyecto depende directamente de la PMO.

Adicionalmente, la flexibilidad de la dirección centralizada de la PMO puede ofrecer al director del proyecto más oportunidades para progresar dentro de la organización. Los miembros del equipo del proyecto especializados también pueden estar expuestos a opciones”<sup>14</sup>.

Para Hallows (Hallows, 2002) las funciones una PMO, se pueden resumir en: desarrollar, documentar y archivar las herramientas, estándares y metodologías a implementar en los proyectos de la empresa<sup>15</sup>.

A manera de resumen, se puede referir las siguientes funciones de la PMO:

- El reclutamiento de administradores de proyectos dentro de la organización.
- Subcontratar administradores de proyectos externos.
- Definir la formación de los administradores de proyectos.
- Proveer guías para nuevos administradores de proyectos.
- Establecer un programa de asistencia mutua para el administrador de proyectos.

---

<sup>14</sup> Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos PMBOK 4ª Edición.2008

<sup>15</sup> Hallows, Jolyon E. The Project Management Office Toolkit. USA, AMACOM Div American Mgmt Assn, 2002

- Revisar los proyectos para determinar si algún administrador de proyectos requiere colaboración.
- Evaluar a los administradores de proyectos al concluir cada proyecto e indicarle las debilidades así como las fortalezas del mismo, para contribuir al mejoramiento continuo.
- Proveer una escala para los resultados del proyecto.
- Desarrollar procedimientos para ayudar al administrador de proyectos en el balance de los miembros del equipo según la demanda.
- Proveer asistencia a los administradores de proyectos que requieran para la dirección de multiproyectos.
- Proveer un banco central de datos reunidos para los costos y los tiempos.
- Producir reportes estándar del estatus de los proyectos ejecutados, comparándolos con el presupuesto y el calendario.
- Establecer los estándares para iniciar y cerrar proyectos.
- Proveer una línea de dirección para los administradores de proyectos.
- Asignar administradores de proyectos a los proyectos
- Definir los requerimientos obligatorios tales como los reportes de estatus, reuniones de equipo, o planes de proyecto.
- Revisar las entregas de la administración de proyecto para asegurar que son producidos y con calidad aceptable.
- Establecer los estándares de administración de proyectos.

## 2.7 DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Conforme lo descrito en el PMBOK, la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. La dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos:

- a) **Iniciación:** Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo
- b) **Planeación:** Define, refina los objetivos y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto
- c) **Ejecución:** Compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar actividades del proyecto en conformidad con el plan para la dirección del proyecto.
- d) **Seguimiento y Control:** Mide, supervisa y regula el progreso y desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios.
- e) **Cierre:** Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

La dirección de un proyecto incluye:

- a) Identificar los requisitos
- b) Establecer unos objetivos claros y posibles de realizar
- c) Equilibrar la calidad, alcance, tiempo y costos
- d) Adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas de los diferentes interesados.

Las nueve áreas del conocimiento mencionadas en el PMBOK son:

**1. Gestión de la Integración del Proyecto:**

Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.

**2. Gestión del Alcance del Proyecto:**

Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarla con éxito.

**3. Gestión del Tiempo del Proyecto:**

Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

**4. Gestión de los Costos del Proyecto:**

Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

**5. Gestión de la Calidad del Proyecto:**

Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.

**6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto:**

Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto.

**7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:**

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados, oportunos y entregada a quien corresponda (interesado del proyecto o stakeholders).

**8. Gestión de los Riesgos del Proyecto:**



Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

**9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:**

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.

### **CAPITULO III**

#### **3 SITUACIÓN ACTUAL DEL CTT EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

El objetivo es evaluar el conocimiento en el ámbito de la gestión y dirección de proyectos, prácticas que se utilizan y la forma de aplicación de las mismas.

Para determinar la evaluación del nivel de madurez con que cuentan los proyectos del Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE, se realizaron varias reuniones tipo entrevista con encuestas estructuradas, con preguntas relacionadas con las organizaciones de proyectos, desempeño en las distintas áreas de conocimientos, competencias en gerencia de proyectos, naturaleza de las fallas en los proyectos y otros tópicos relacionados con:

- Madurez en Dirección de Proyectos
- Metodología en Dirección de Proyectos
- Herramientas de Dirección de Proyectos
- Competencias en Dirección de Proyectos
- Metodología en Dirección del Portafolio

Las encuestas se aplicaron a personas que se desempeñan como líderes o coordinadores de proyectos o de actividades específicas a los proyectos que se ejecutan en el Centro de Transferencia Tecnológica de la ESPE. La selección de esta población se realizó considerando aquellas personas de la organización que poseen conocimientos empíricos y/o formales en administración de proyectos, demostrados en las actividades que realizan en forma rutinaria en los proyectos ejecutados por la gerencia a la que pertenecen, asegurándose así la efectiva contribución a la investigación con informaciones y opiniones válidas y pertinentes.

Cada área cubierta por el cuestionario, obtiene una calificación individual y la consolidación de las cinco áreas forma una nota global que cuantifica el nivel de madurez de la organización.

### 3.1 RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN – ANÁLISIS ESTADÍSTICO

*“Las investigaciones se originan en ideas. Para iniciar una investigación siempre se necesita una idea; todavía no se conoce el sustituto de una buena idea. Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad que habrá de investigarse”* (Sampieri, 1998)<sup>16</sup>.

La Investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna (digna de fe y crédito), para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Para obtener algún resultado de manera clara y precisa es necesario aplicar algún tipo de investigación, la investigación está muy ligada a los seres humanos, esta posee una serie de pasos para lograr el objetivo planteado o para llegar a la información solicitada. La investigación tiene como base el método científico y este es el método de estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos.

Previo a iniciarse cualquier tipo de investigación debe de establecerse la metodología por implementarse para ordenar los pasos a seguirse y que los resultados de la investigación sean coherentes para establecer conclusiones objetivas y soluciones a los problemas previstos.

### 3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento.

Conocer, distinguir y seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo que se está realizando es parte del proceso de investigación.

---

<sup>16</sup> Hernández Sampieri, Roberto. Metodología de la investigación. 1998

Se distinguen dos tipos fundamentales de fuentes de información:

**Fuentes primarias (o directas):** son los datos obtenidos "de primera mano", por el propio investigador o, en el caso de búsqueda bibliográfica, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas originales, no interpretados.

**Fuentes secundarias:** consisten en resúmenes, compilaciones o listados de referencias, preparados en base a fuentes primarias. Es información ya procesada.

Para efectos del presente trabajo de investigación se utilizaron como Fuentes Primarias de información las encuestas realizadas a los Gerentes de Proyectos del CTT-ESPE-CECAI, funcionarios directamente relacionados en la implementación de proyectos, así como también a su Director General.

Las Fuentes Secundarias utilizadas fueron: PMBOK (PMI, 2004), tesis sobre PMO's y modelos de madurez, entre otros.

### 3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN UTILIZADO

Un método de Investigación es el procedimiento ordenado que se sigue para establecer el significado de los hechos y fenómenos hacia los que se dirige el interés científico para encontrar, demostrar, refutar, descubrir y aportar un conocimiento válido” (Muñoz, 1998)<sup>17</sup>.

**Método Analítico- sintético** (Uribe, 2003)<sup>18</sup>:

- Analítico: Descubrir los distintos elementos que componen la naturaleza o esencia del fenómeno u objeto investigado, las causas y los efectos.

---

<sup>17</sup> Carlos Muñoz Razo, Como Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis, Pretince Hall Hispanoamericana S.A, México. 1998

<sup>18</sup> Uribe, 2003. Real Exchange rate targeting and macroeconomic Stephanie SchmittGrohe & Martin Uribe, 2003. “Matlab code for Solving Dynamic

- **Sintético:** Integrar los elementos en una unidad nueva, en una comprensión total de la esencia de lo que ya se conoce en todas sus elementos y particularidades.

**Métodos particulares y específicos:** Los métodos particulares son aquellos que se aplican a las ciencias particulares; los métodos específicos son aquellos que se utilizan dentro del proceso de la investigación científica. Entre los métodos particulares y específicos se encuentra, como instrumentos científicos (Eyssautier, 2002)<sup>19</sup> :

- **Método de observación:** Consiste en mirar detenidamente el objeto de estudio, para asimilar en detalle la naturaleza investigada, su conjunto de datos, hechos y fenómenos.
- **Observación directa:** Consiste en interrelaciones de manera directa con el medio y con la gente que lo forman para realizar los estudios de campo.
- **Observación indirecta:** Consiste en tomar nota de un hecho que sucede ante los ojos de un observador entrenado, midiendo el comportamiento externo del individuo en sociedad.
- **Observación por entrevista:** Intercambio conversacional en forma oral, entre dos personas, con la finalidad de obtener información, datos o hechos. El método de la entrevista puede ser informal, estructurado o no estructurado.
- **Observación por encuesta (método de encuesta):** Somete a un grupo de individuos a un interrogatorio, invitándoles a contestar una serie de preguntas que se encuentran estructuradas en un cuestionario escrito y previamente preparado.

Para el presente estudio, se usará el método analítico-sintético, ya que se analizará la situación actual en materia de proyectos en la Gerencia Administrativa, para luego integrar cada elemento de análisis para conformar la propuesta, todo esto con el apoyo del método de observación, tanto directa e indirecta del contexto organizacional de la gerencia administrativa, entrevistas con funcionarios y encuestas para validar aspectos que se consideren pertinentes.

---

<sup>19</sup> Eyssautier de la Mora, Maurice, 2002. Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia. Cuarta Edición. México. Mc Graw Hill

### 3.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

La investigación de acuerdo con Cervo y Bervian (1989) <sup>20</sup> la definen como “una actividad encaminada a la solución de problemas. Su Objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos”.

Según Zorrilla (1993), la investigación se clasifica en cuatro tipos: básica, aplicada, documental, de campo o mixta<sup>21</sup>.

- **Básica y Aplicada**

La básica denominada también pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.

La investigación aplicada, guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos.

La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

Estas dos primeras clases de investigación que menciona Zorrilla se elabora tomando como criterio el grado de abstracción del trabajo y para otros según el uso que se pretende dar al conocimiento.

- **Documental , De campo o Mixta**

En este caso se toma como criterio el lugar y los recursos donde se obtiene la información requerida

---

<sup>20</sup> Cervo y Bervian (1989). Tipo de estudio o tipo de investigación. Disponible en: <http://www.mistareas.com.ve/Tipo-de-estudio-tipo-de-investigacion.htm>

<sup>21</sup> Zorrilla Arena Santiago. México, 1993. Introducción a la Metodología de la Investigación

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.).

La de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio. La investigación mixta es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo. (Zorrilla, 1993:43)

El desarrollo de este proyecto, se hizo mediante la investigación mixta, que implica tanto investigación documental, como de campo; con el fin de obtener la información necesaria para lograr cumplir con los objetivos establecidos para este proyecto.

### **3.5 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

Contempla el diagnóstico de la Organización en relación a la dirección de los proyectos, los resultados obtenidos y conclusiones

La Dirección general del CTT-ESPE-CECAI es consciente de la necesidad de implementar mejoras en la administración de los proyectos, por esta razón ha incentivado en el personal la aplicación de prácticas relacionadas al tema de proyectos, no obstante, muchos aspectos importantes no son oportunamente cubiertos pues el Área que actualmente maneja los temas relacionados a proyectos no proporciona lineamientos o metodologías formalmente reconocidas para el caso.

Este diagnóstico consiste en una serie de entrevistas que, sometidas a un proceso de evaluación, permiten establecer un análisis que podrá ser utilizado por el CTT-ESPE-CECAI para conducir en el mediano plazo las actividades para reformular el área de Coordinación de Proyectos orientadas a la creación de una PMOP.

#### **Población Objeto del Estudio**

Dentro de una investigación es importante establecer cuál es la población objeto de estudio, siendo la misma definida como cualquier conjunto de elementos de los cuales se

pretende indagar y conocer sus características, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación (Arias, 1999)<sup>22</sup>.

La población considerada en esta investigación corresponde a cuatro funcionarios que se desempeñan como Coordinadores de Proyectos en el CTT-ESPE-CECAI

### **Encuesta y Recolección de datos**

Se distribuyó una encuesta que sirvió como fuente de estudio dirigida a los empleados del CTT-ESPE-CECAI con el objetivo de medir las variables críticas respecto a la Administración de Proyectos.

El cuestionario contiene preguntas relacionadas con los ámbitos de la Gerencia de Proyectos utilizándose la Escala Likert para su valoración. Para cada una de las preguntas fue presentada una afirmación el tema a ser investigado, siendo solicitada su respuesta según las siguientes opciones:

CUADRO No. 1  
ESCALA LIKERT

Total Desacuerdo	1
Desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
Acuerdo	4
Total Acuerdo	5

FUENTE: [http://es.wikipedia.org/wiki/Escala\\_Likert](http://es.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert)

La encuesta ha sido elaborada tomando como base el modelo de madurez de Kerzner, organizándose en secciones para identificar el grado de madurez de la organización en gestión de proyectos. Las secciones fueron las siguientes:

---

<sup>22</sup> Arias, Fidias. (1999). El Proyecto de Investigación (3ra ed.). Caracas: Orial Ediciones



- A. Organizacional: identifica la importancia que tiene la Gerencia de Proyectos para la Organización
- B. Gerencial: identifica el nivel de conocimiento de los principios de gerencia de proyectos para el personal que fungen como Gerentes de Proyectos en la Organización
- C. Capacitación: evalúa la existencia de un programa de entrenamiento formal en la empresa, y el grado de conocimiento en Gerencia de Proyectos de las personas que actúan como gerentes de proyectos.
- D. Metodología y Recursos: identifica procesos y metodologías existentes relacionados a la Gerencia de Proyectos
- E. Autonomía: evalúa la autoridad del Gerente de Proyectos para ejercer su rol.
- F. Benchmarking: Evalúa la comparación de los proyectos de la organización y con proyectos de otras de la organización o de otras empresas.

La encuesta se efectuó de manera personalizada con cada participante bajo la modalidad de entrevista/encuesta, por lo que se obtuvo 100% de participación de los involucrados. La encuesta se encuentra detallada en el Anexo No. 1 - Cuestionario de Madurez de Gestión de Proyectos

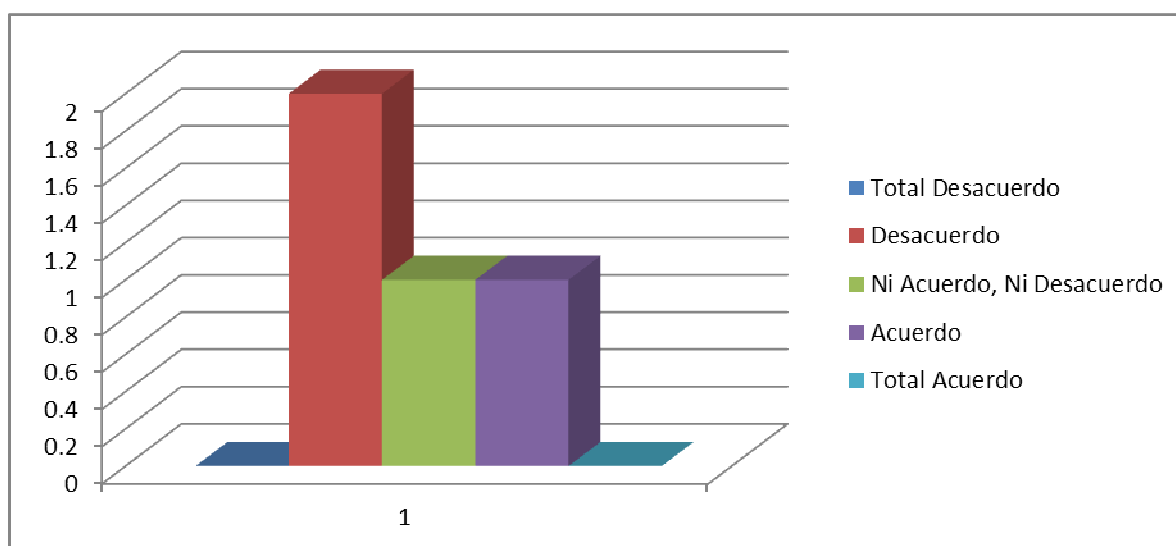
## Análisis de Datos y Distribución de Frecuencia del Cuestionario de Madurez

Los datos resultantes de la aplicación de los cuestionarios de madurez son ingresados en una hoja de cálculo para el análisis respectivo. Se consolida los resultados de cada pregunta realizada a los entrevistados, a efectos de poder tabular las respuestas.

Los resultados obtenidos para cada sección del cuestionario se encuentran detallados en el Anexo No. 2 - Resultados - Cuestionario de Madurez de Gestión de Proyectos

A continuación se muestra la distribución de frecuencias a cada pregunta del cuestionario.

GRÁFICO No. 6



DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS – MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS

Elaboración: Autor

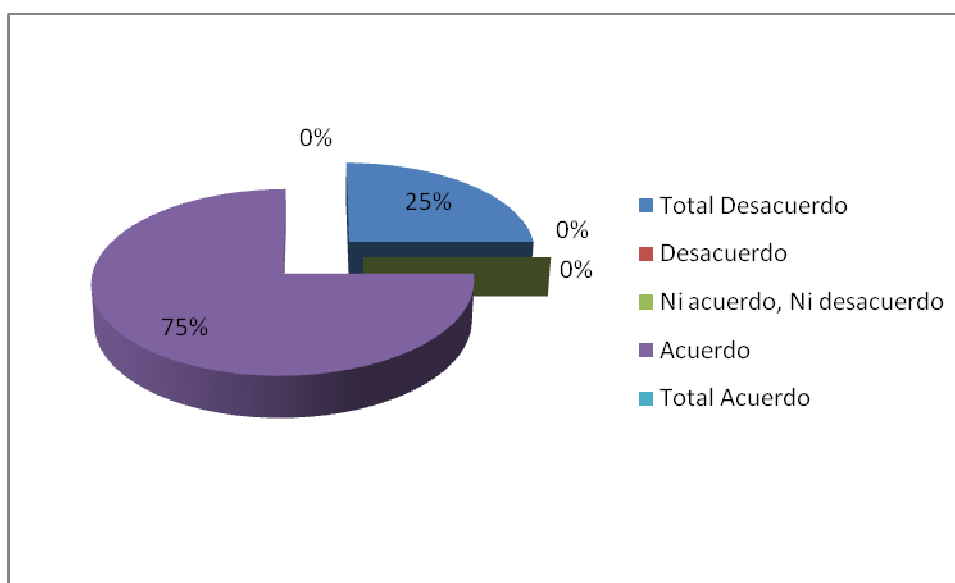
## Grado de Madurez por Secciones

A continuación se presenta un breve resumen del análisis de cada Sección componente del cuestionario, lo que finalmente nos permitirá tener una visión global del estado de madurez actual de Gestión de Proyectos que la Organización mantiene.

## ORGANIZACIONAL.

*Pregunta 1. Es importante crear un sistema de asesoría técnica para garantizar la buena ejecución de los proyectos en la empresa*

GRÁFICO No. 7



CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

PREGUNTA No. 1

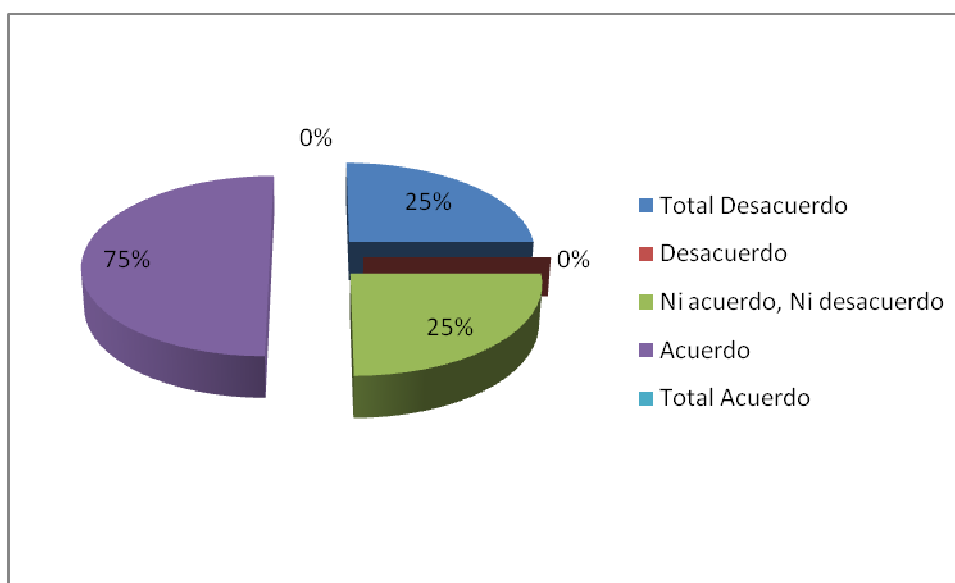
Elaboración: Autor

**Conclusión:** Tres de los encuestados coinciden en que actualmente se reconoce la necesidad de trabajar con asesoría técnica que garantice la correcta ejecución de los proyectos. Tanto los niveles operativos como los gerenciales recalcan la importancia de esta asesoría técnica que permita lograr los objetivos planteados en cada proyecto.

## GERENCIAL

*Pregunta 2. La necesidad de la Gerencia de Proyectos es reconocida en todos los niveles gerenciales, Incluyendo la gerencia administrativa y financiera*

GRÁFICO No. 8



### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

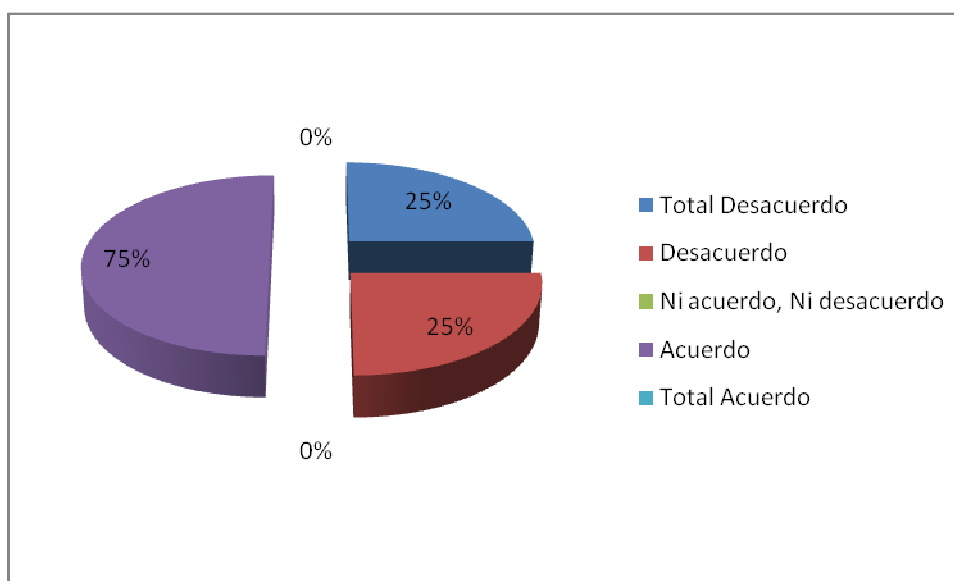
#### PREGUNTA No. 2

Elaboración: Autor

Conclusión: Tres de los encuestados se alinean en que la Gerencia de Proyectos es reconocida por los niveles gerenciales de la Organización, existe una mínima opinión en mantenerse neutral con este criterio. De forma general, se puede concluir que la necesidad de la Gerencia de Proyectos es visible ante los entes gerenciales de la Organización.

*Pregunta 3. Su gerente / coordinador conoce los principios de la Gerencia de Proyectos.*

GRÁFICO No. 9



#### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

##### PREGUNTA No. 3

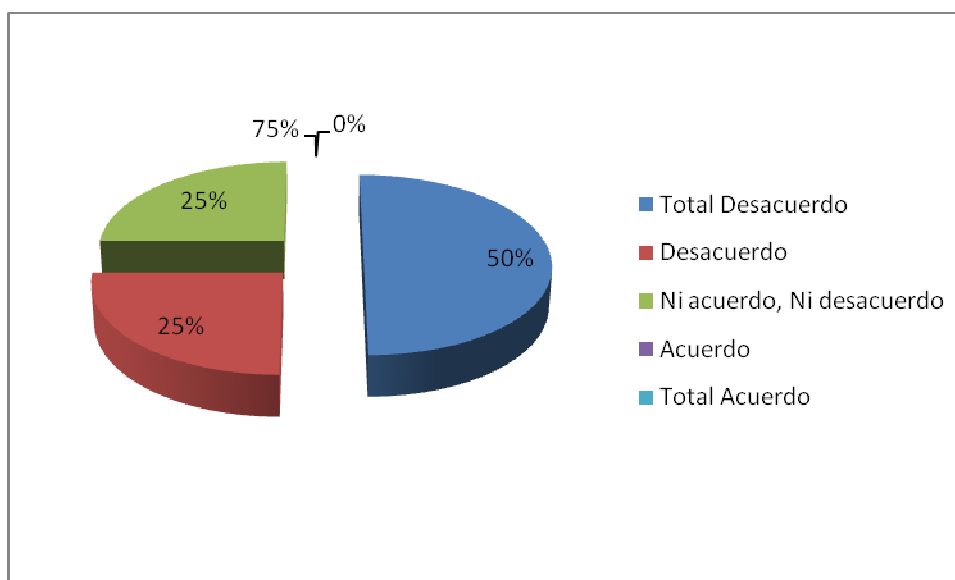
Elaboración: Autor

Conclusión: Tres de los encuestados coinciden en que el Gerente de la Organización conoce los principios de la Gerencia de Proyectos; por otra parte existe una encuesta en que su respuesta es negativa en este punto evaluado. La negatividad en esta respuesta se ve sustentado en el criterio que en la Organización el Gerente es quién debe marcar la pauta para una adecuada Gerencia de Proyectos, lo cual no se ve reflejado ya que actualmente no se cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos.

## CAPACITACIÓN

*Pregunta 4. Existe una carrera específica para gerente de proyecto en la Organización*

GRÁFICO No. 9



### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

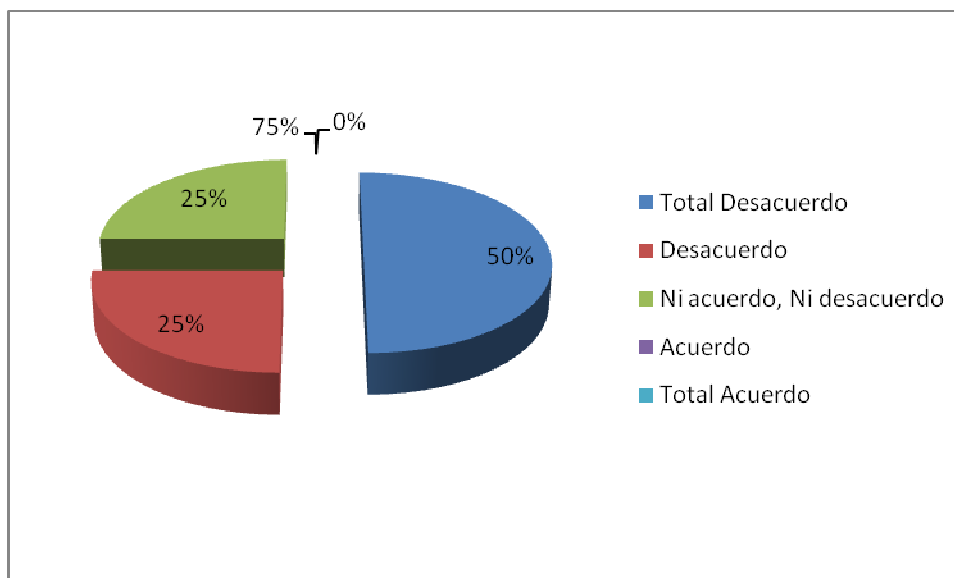
#### PREGUNTA No. 4

Elaboración: Autor

**Conclusión:** Todos los encuestados coinciden en sus respuestas negativas, concluyendo que no existe una carrera específica para gerente de proyecto en la Organización. Los gerentes de proyectos pese a que ejercen esta función en la Organización, no se sienten reconocidos como tal o no ven la existencia de una carrera específica.

*Pregunta 5. Existe en la compañía un programa de capacitación en Gerencia de Proyectos accesibles a todos los colaboradores*

GRÁFICO No. 10



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

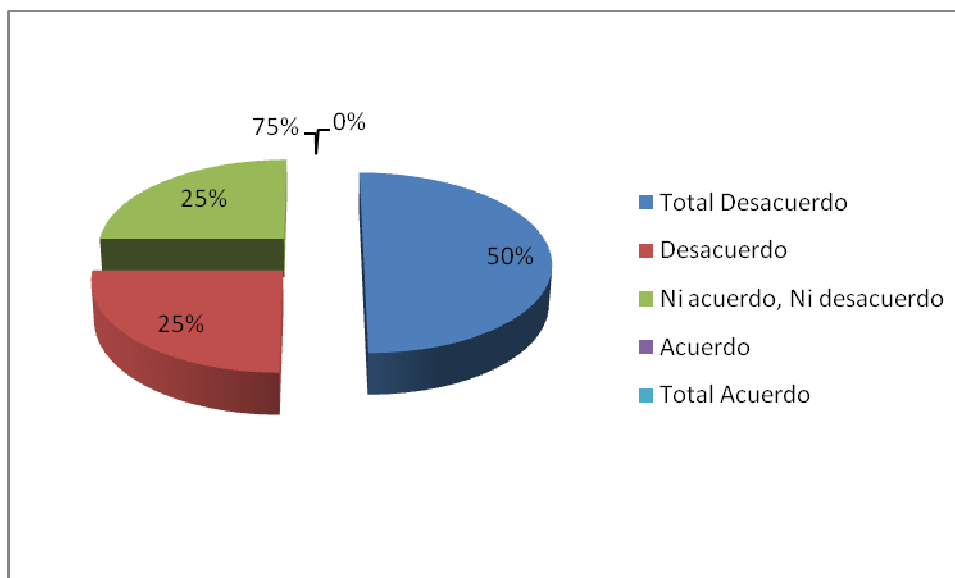
### PREGUNTA No. 5

Elaboración: Autor

**Conclusión:** Todos los encuestados coinciden en sus respuestas negativas, concluyendo que no existe un programa de capacitación en Gerencia de Proyectos en la Organización. Los planes de entrenamiento especializados para Gerentes de Proyectos son inexistentes al interior de la organización.

*Pregunta 6. La Organización incentiva la participación de sus colaboradores en el programa de adiestramiento en administración de proyectos.*

GRÁFICO No. 11



#### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

##### PREGUNTA No. 6

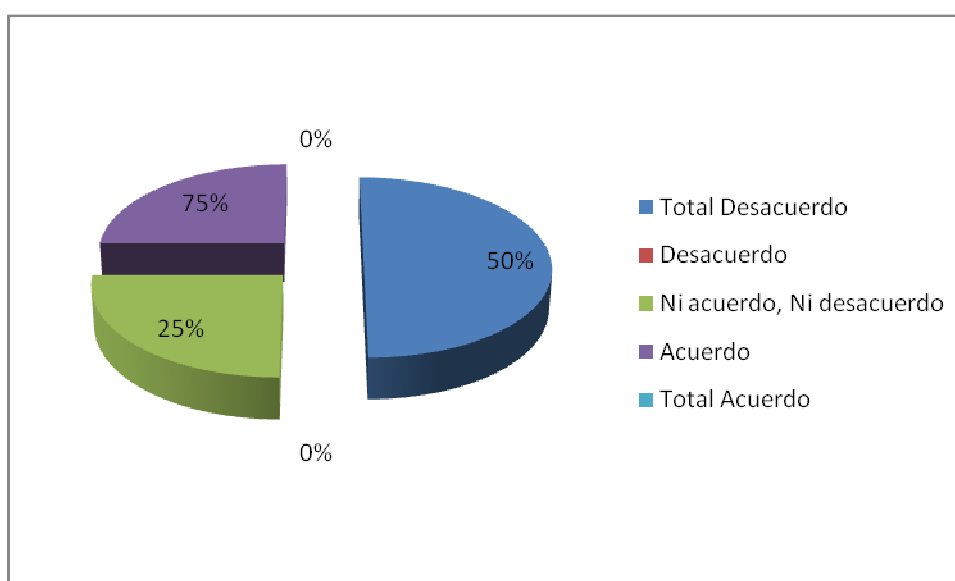
Elaboración: Autor

**Conclusión:** Todos los encuestados coinciden en sus respuestas negativas, esta pregunta está relacionada con la pregunta anterior donde se refleja que no existe un Plan de capacitación especializado para gerentes de proyecto.



*Pregunta 7. Ha recibido adiestramiento en administración de proyectos.*

GRÁFICO No. 12



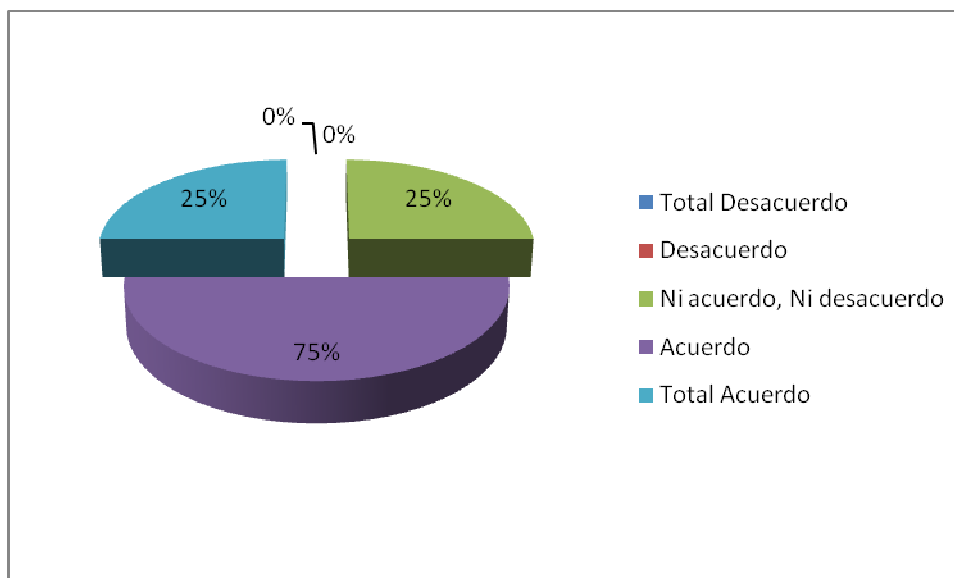
CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA  
PREGUNTA No. 7

Elaboración: Autor

**Conclusión:** La mayoría de los encuestados coinciden en que no se ha recibido adiestramiento en administración de proyectos, lo que también hace notar que el ejercicio de sus funciones lo realizan de manera empírica o en base a la experiencia adquirida. Se observa también que uno de los encuestados dio una respuesta imparcial, lo cual denota que aún existe personal que ejerce la función de líder de proyecto que siente no ha recibido capacitación formal en gestión de proyectos.

*Pregunta 8. Los líderes de proyecto demuestran tener conocimiento adecuado para ejercer su rol.*

GRÁFICO No. 13



#### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

##### PREGUNTA No. 8

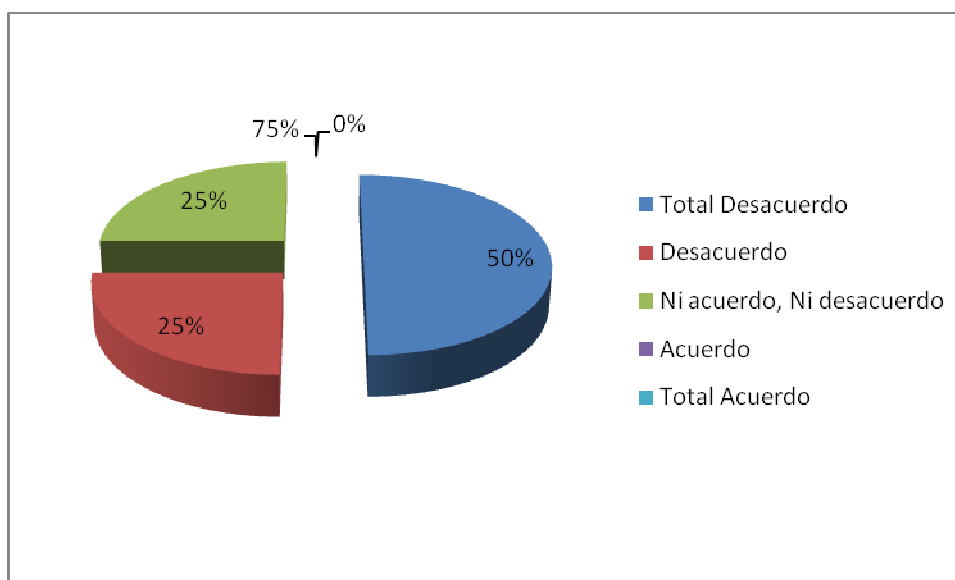
Elaboración: Autor

**Conclusión:** A criterio de los entrevistados, los Gerentes de Proyecto ejercen adecuadamente su rol en base a sus conocimientos y experiencia; sin embargo se limitan a conocer únicamente el manejo de los proyectos a los cuales son asignados, desconociendo de los proyectos en sí que ejecuta la organización.

## **METODOLOGÍA Y RECURSOS**

*Pregunta 9. Existe una metodología única de administración de proyectos, conocida por todos y efectivamente utilizada.*

GRÁFICO No. 14



### **CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA**

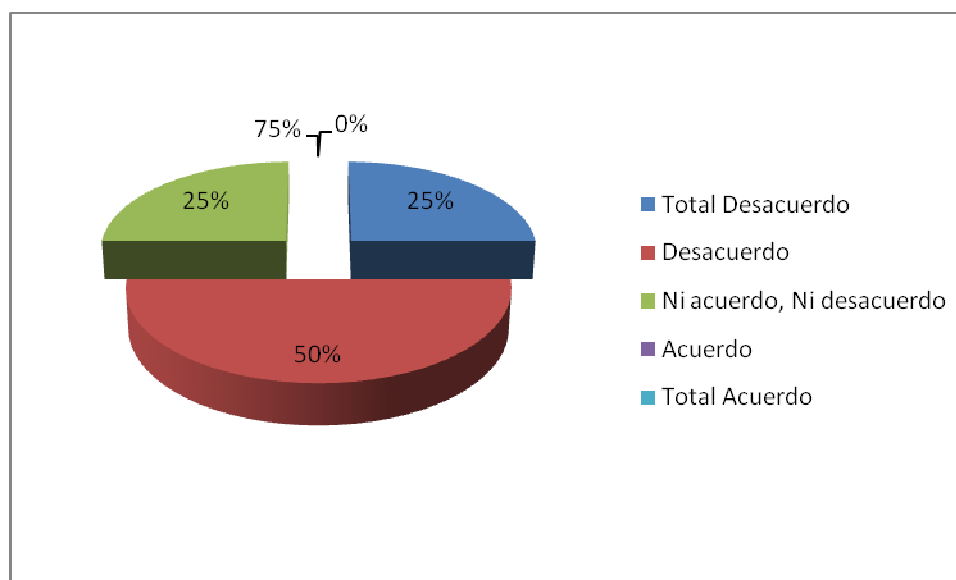
#### **PREGUNTA No. 9**

Elaboración: Autor

**Conclusión:** Para la mayoría de los encuestados, el manejar “metodologías” individualizadas claramente refleja que no se mantiene en la Organización una Metodología estándar bajo el cual se gestionen los proyectos que ejecuta el CTT-ESPE-CECAI que permitan mejorar la calidad y evite desviaciones en los proyectos.

*Pregunta 10. La infraestructura Tecnológica actual de la empresa como puestos de trabajo, software, equipos y otros es suficiente para tener un rendimiento óptimo en los procesos de los grupos funcionales como administración, contabilidad, licitaciones, nomina, control proyecto en la Organización*

GRÁFICO No. 15



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

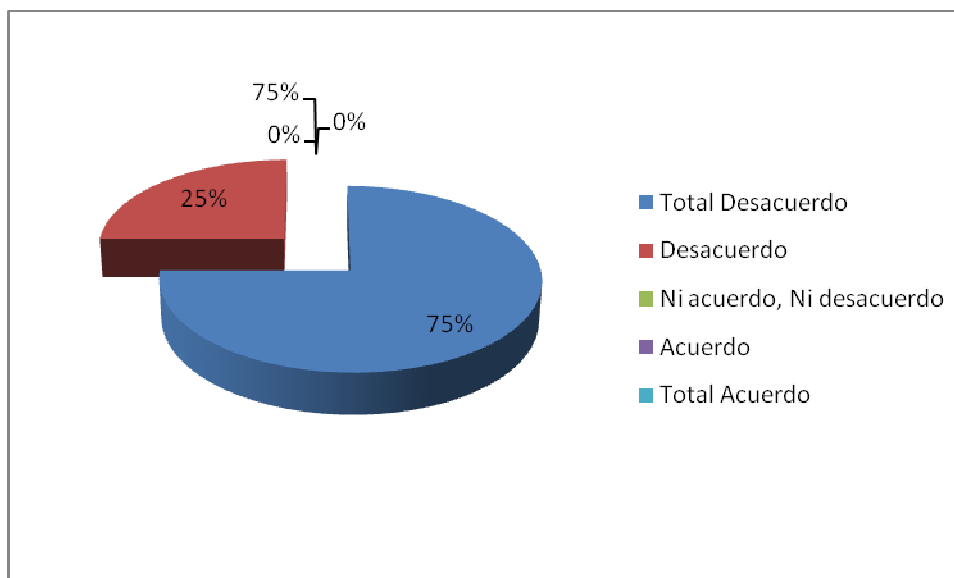
### PREGUNTA No. 10

Elaboración: Autor

Conclusión: La gran mayoría de respuestas negativas muestra la apreciación de que no existe una infraestructura, recursos o logística adecuados para el equipo de trabajo de proyectos que participan en la Organización.

*Pregunta 11. Conoce usted los Riesgos que tiene actualmente los proyectos que ejecuta la compañía.*

GRÁFICO No. 16



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

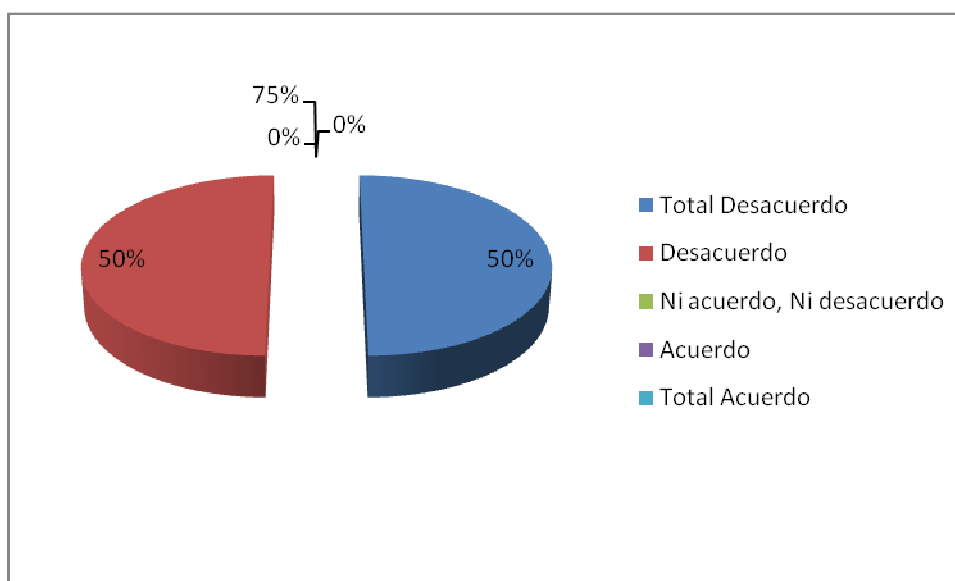
### PREGUNTA No. 11

Elaboración: Autor

**Conclusión:** La totalidad de los encuestados se muestran negativos en este criterio, por lo que se evidencia que no se encuentran estandarizados procesos que soporten la gestión de riesgos de los proyectos en la organización. Este es un punto crítico que deberá solventarse en el corto plazo a fin de poder prever proactivamente eventos que pudieran afectar al proyecto.

*Pregunta 12. En la Organización se preparan planes de comunicaciones antes de realizar un proyecto.*

GRÁFICO No. 17



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

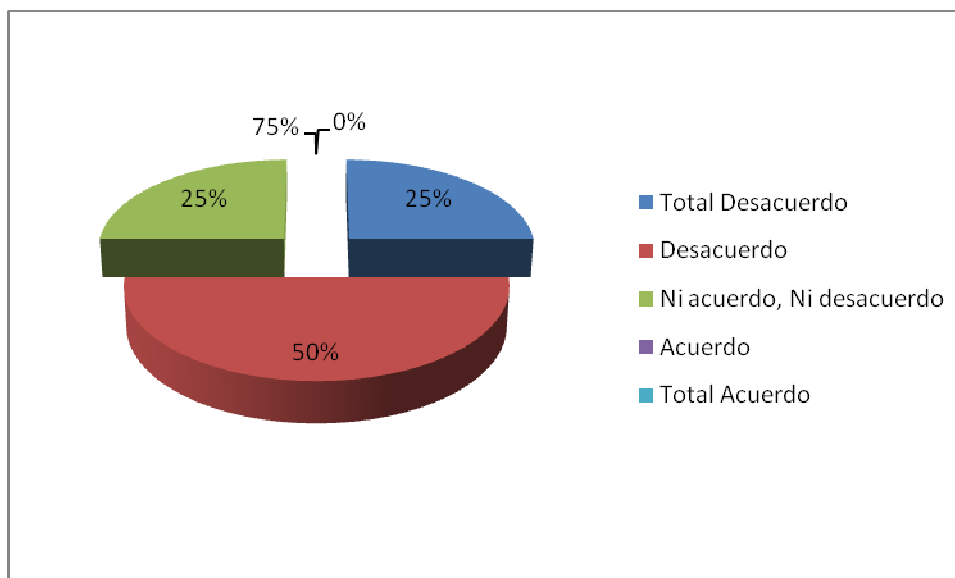
### PREGUNTA No. 12

Elaboración: Autor

**Conclusión:** La totalidad de los entrevistados coinciden en que no se realizan planes de comunicaciones en la ejecución de los proyectos. Tampoco se tiene estandarizado una adecuada gestión de seguimiento de los proyectos, realizándose mediante herramientas básicas, de forma individual por cada Gerente de Proyectos.

*Pregunta 13. Existe un proceso formal de control de cambios, siendo el mismo utilizado y respetado.*

GRÁFICO No. 18



#### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

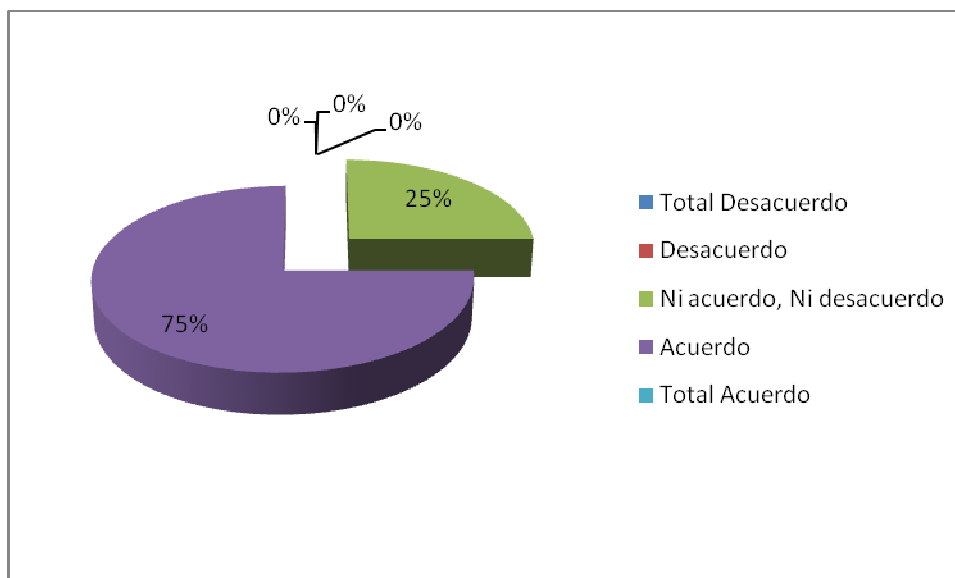
##### PREGUNTA No. 13

Elaboración: Autor

**Conclusión:** La gran mayoría de los entrevistados consideran que no se utilizan procedimientos para gestionar los cambios en los proyectos; lo cual ratifica la falta de definición de procesos y procedimientos en cuanto a una metodología única para la Gerencia de los proyectos.

*Pregunta 14. En la Organización se utilizan software o herramientas que facilitan la gestión de proyectos.*

GRÁFICO No. 19



#### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

##### PREGUNTA No. 14

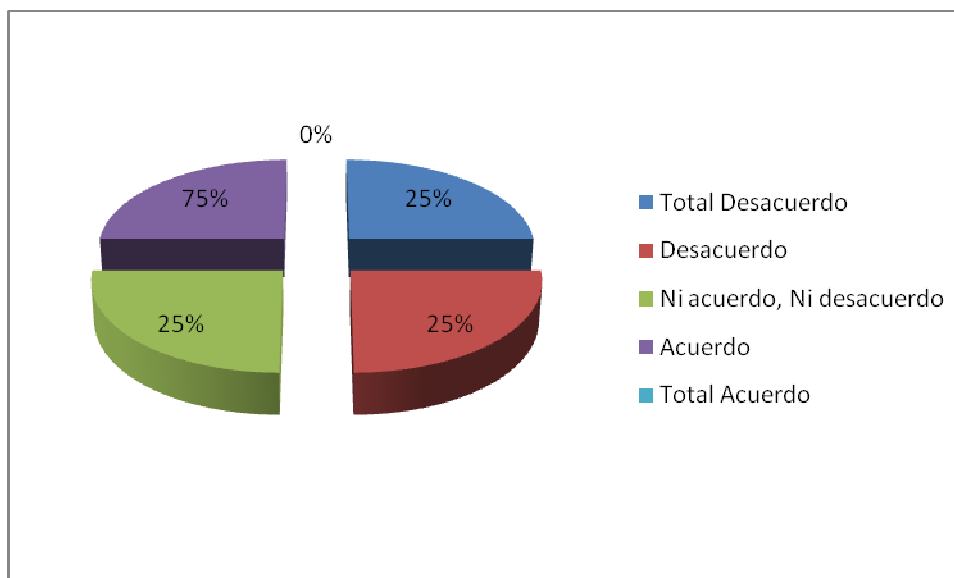
Elaboración: Autor

**Conclusión:** Para la mayoría de los entrevistados el seguimiento de proyectos se realiza mediante herramientas básicas, pero son manejadas de forma individual por cada Gerente de Proyectos.



*Pregunta 15. Cuándo Inicia un proyecto, tiene usted claro el alcance, el tiempo y el costo que requiere el proyecto.*

GRÁFICO No. 20



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

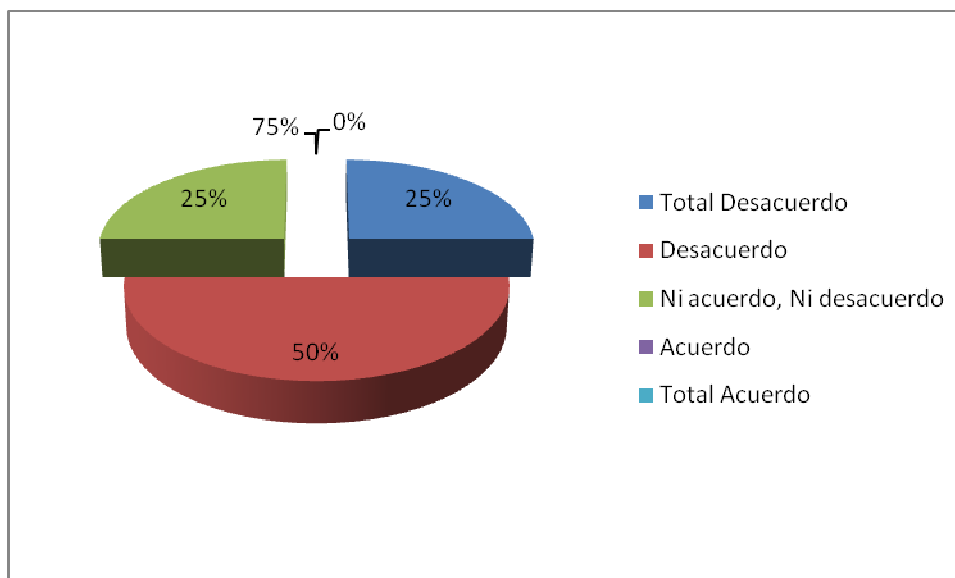
### PREGUNTA No. 15

Elaboración: Autor

**Conclusión:** Se observa una valoración variada en este criterio. El alcance, tiempo y costo son modificados en el transcurso de la ejecución del proyecto sin una adecuada gestión en el Control de Cambios.

*Pregunta 16. Al final de cada proyecto, las lecciones aprendidas son discutidas y documentadas.*

GRÁFICO No. 21



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

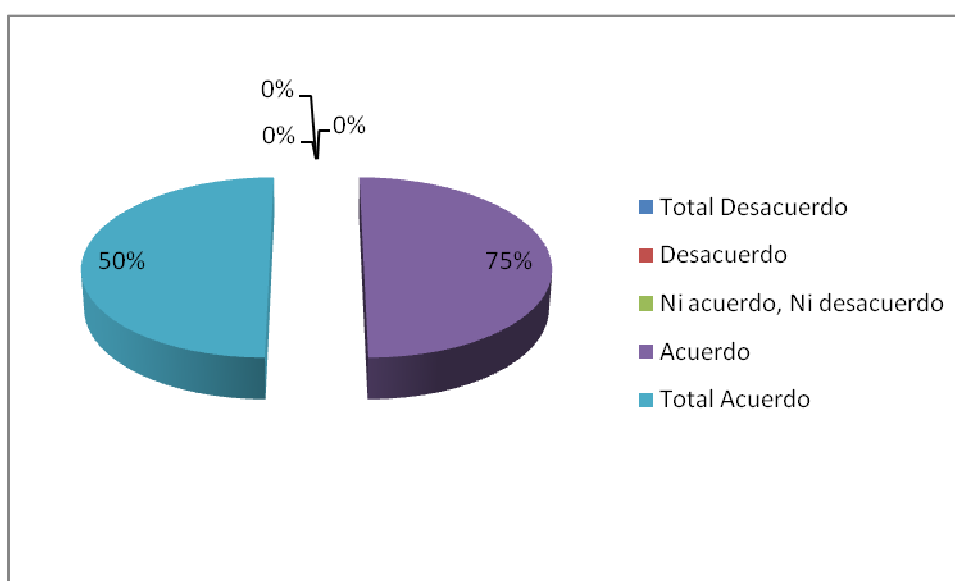
### PREGUNTA No. 16

Elaboración: Autor

**Conclusión:** Dado que en la actualidad no existe una metodología única que defina las actividades estándares de un proyecto, no existe la obligatoriedad de documentar las lecciones aprendidas al finalizar cada proyecto.

*Pregunta 17. En la Organización se necesita implantar una oficina de administración de proyectos (PMO).*

GRÁFICO No. 22



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

### PREGUNTA No. 17

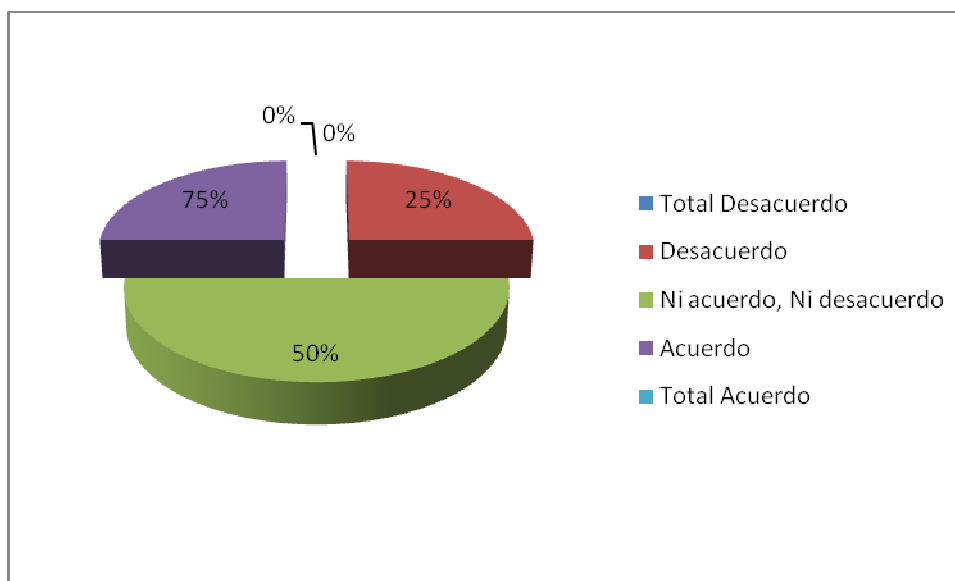
Elaboración: Autor

**Conclusión:** Los entrevistados concuerdan con la necesidad de implantar una Oficina de Proyectos en la Organización.

## AUTONOMÍA

*Pregunta 18. Los líderes de proyecto poseen plena autonomía en la conducción de sus proyectos, incluyendo equipo, recursos materiales, etc.*

GRÁFICO No. 23



### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

#### PREGUNTA No. 18

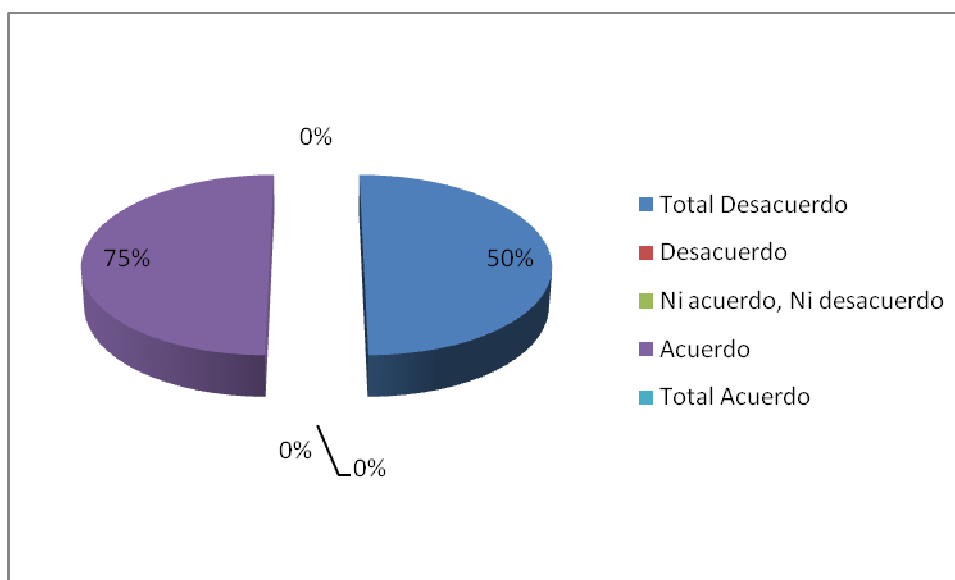
Elaboración: Autor

**Conclusión:** Existen diversos criterios respecto a esta interrogante. Se puede concluir que no es percibida con claridad la autonomía de los líderes de proyectos en la ejecución de los proyectos.

## **BENCHMARKING**

*Pregunta 19. Los proyectos de su área son medidos, controlados y comparados con los demás proyectos de la gerencia a la que pertenece.*

GRÁFICO No. 24



### CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

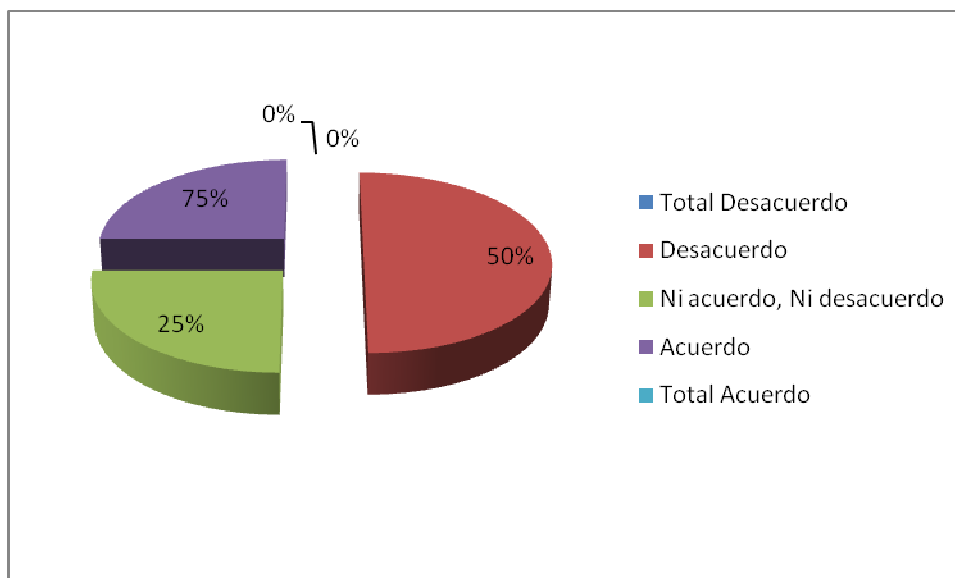
#### PREGUNTA No. 19

Elaboración: Autor

Conclusión: Existe coincidencia entre los entrevistados respecto a este criterio ya que una vez que el proyecto es finalizado, se hacen comparaciones con otros proyectos manejados en la organización.

*Pregunta 20. Los proyectos de su área son medidos, controlados y comparados con otros proyectos de otras áreas en la Organización o con otras empresas.*

GRÁFICO No. 25



## CUESTIONARIO MADUREZ GESTIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA

### PREGUNTA No. 20

Elaboración: Autor

**Conclusión:** Los entrevistados coinciden en que una vez que el proyecto es finalizado, se hacen comparaciones con proyectos manejados en la organización, mas no con los de otras empresas.

### **3.6 RESULTADOS OBTENIDOS - NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

Desde un enfoque del proyecto, (Skulmoski 2001), expone su idea de la madurez en el proyecto a nivel organizacional en función de cuán receptivo sea la organización hacia la gestión de proyectos. Esta visión de la madurez está enfocada fundamentalmente en la acción. Para Skulmoski, competencia y madurez, son dos términos íntimamente relacionados y orientados hacia la consecución del éxito. La Competencia se considera compuesta por una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes.

Andersen & Jessen, 2003, basan su definición de madurez en ambos conceptos. Así, consideran que la madurez dentro de la organización de una compañía puede ser perfectamente expresada como suma de acción (habilidad para actuar y decidir), actitud (deseo de acometer cierta acción) y conocimiento (comprensión del impacto del deseo y la acción).

El análisis de las encuestas realizadas en el CTT-ESPE-CECAI a fin de evaluar el Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos nos permite concluir que se reconoce la necesidad de trabajar con asesoría técnica que garantice la correcta ejecución de los proyectos, debido a que la necesidad existente es percibida por los niveles directivos de la Organización.

Una de las principales debilidades de la Organización es que no existe una carrera específica para los Gerentes de Proyectos, tampoco se cuenta con capacitación especializada que permita formar un grupo de Gerentes que lideren los proyectos en el CTT-ESPE-CECAI. En referencia a los planes de entrenamiento especializados para Gerentes de Proyectos, éstos son inexistentes al interior de la organización.

A criterio de los entrevistados, los Gerentes de Proyecto ejercen adecuadamente su rol en base a sus conocimientos y experiencia, manejando una metodología única de administración de proyectos en la organización, sin embargo se limitan a conocer únicamente el manejo de los proyectos a los cuales son asignados, desconociendo de los proyectos en sí que ejecuta la organización.

En cuanto a los recursos e infraestructura tecnológica, el análisis evidencia que son limitados para los procesos funcionales al interior de la organización

Se evidencia que no se cuenta con planes de comunicación antes de realizar un proyecto, tampoco existe un proceso formal de control de cambios. El seguimiento de proyectos se realiza mediante herramientas básicas, pero son manejadas de forma individual por cada Gerente de Proyectos. Las lecciones aprendidas no son documentadas ni discutidas al interior de la organización. Una vez que el proyecto es finalizado, se hacen comparaciones con proyectos manejados en la organización, mas no con los de otras empresas.

Los entrevistados coinciden y reconocen la necesidad de implantar una Oficina de Proyectos en la Organización.



### **3.7 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

Una metodología de gestión de proyectos engloba una serie de elementos que puestos en conjunto y en un orden adecuado definen como se deben gestionar los proyectos. En ese conjunto de elementos se pueden identificar roles, procesos, formatos, estándares, buenas prácticas, políticas y sistemas de información.

#### **Análisis de Datos del Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos**

La población considerada en esta investigación corresponde a cuatro funcionarios que se desempeñan como Coordinadores de Proyectos en el CTT-ESPE-CECAI

La encuesta se efectuó de manera personalizada con cada participante bajo la modalidad de entrevista/encuesta, por lo que se obtuvo 100% de participación de los involucrados. La encuesta se encuentra detallada en el Anexo No. 3 - Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos

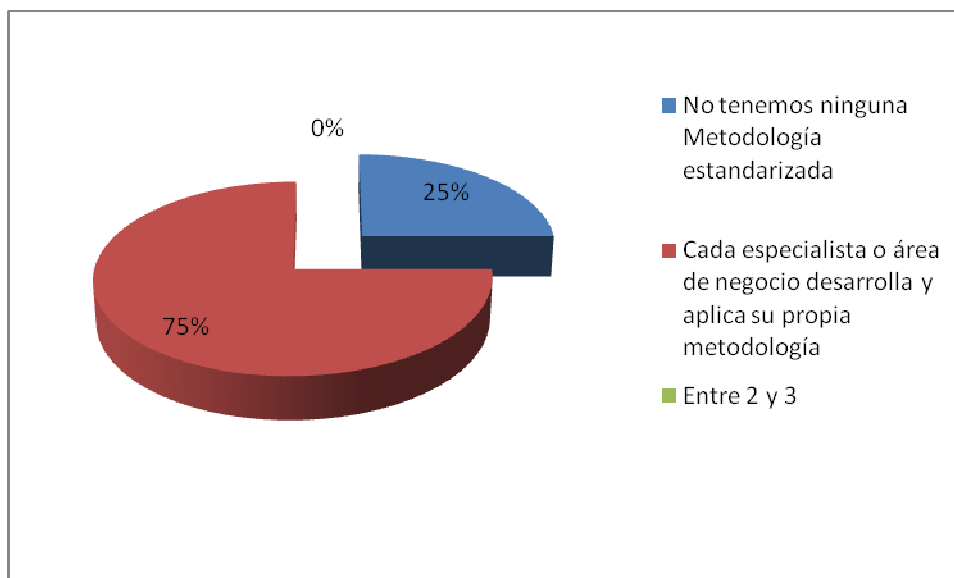
Los datos resultantes de la aplicación de los cuestionarios de madurez son ingresados en una hoja de cálculo para el análisis respectivo. Se consolida los resultados de cada pregunta realizada a los entrevistados, a efectos de poder tabular las respuestas.

Los resultados obtenidos para cada sección del cuestionario se encuentran detallados en el Anexo No. 4 - Resultados - Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos.

#### **Análisis individual Grado de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos**

1. Cuántas diferentes metodologías de Dirección de Proyectos existen en su organización?

GRÁFICO No. 26



**CUESTIONARIO MADUREZ METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS –  
RESPUESTA PREGUNTA No. 1**

Elaboración: Autor

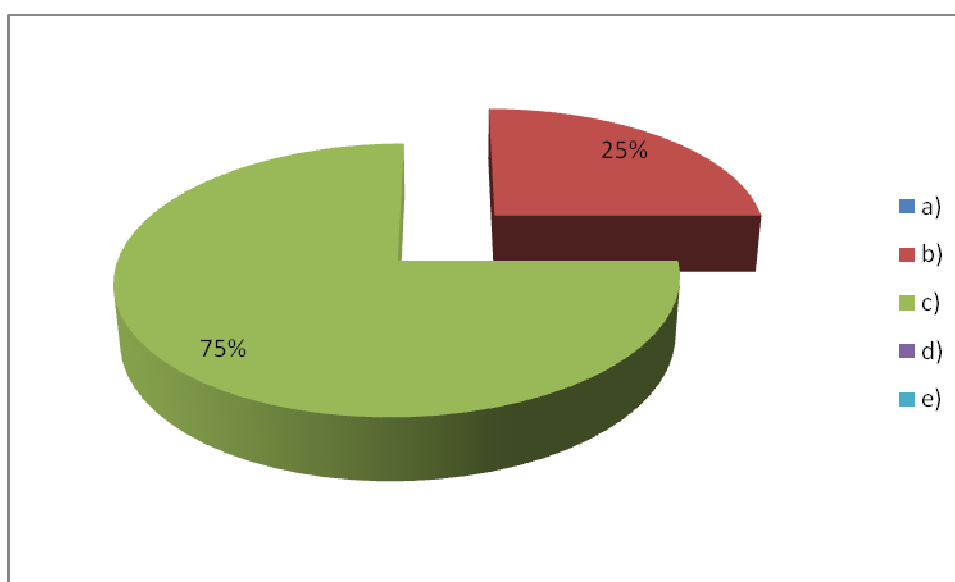
**Conclusión:** El manejar “metodologías” individualizadas claramente refleja que no se mantiene en la Organización una Metodología estándar bajo el cual se gestionen los proyectos que ejecuta el CTT-ESPE-CECAI que permitan mejorar la calidad y evite desviaciones en los proyectos.

2. ¿Durante la planeación de los proyectos se siguen una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos?

a) No se sigue una metodología estandarizada, depende del gerente de proyecto en turno y de su equipo de trabajo
b) Sólo están estandarizados los procesos de administración del alcance y del tiempo
c) Lo indicado en (b), además de los procesos de Costo y Calidad
d) Lo indicado en (c), además de los procesos de Adquisiciones,

Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo
e) Se integran de manera eficiente las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos

GRÁFICO No. 27



### CUESTIONARIO MADUREZ METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA PREGUNTA No. 2

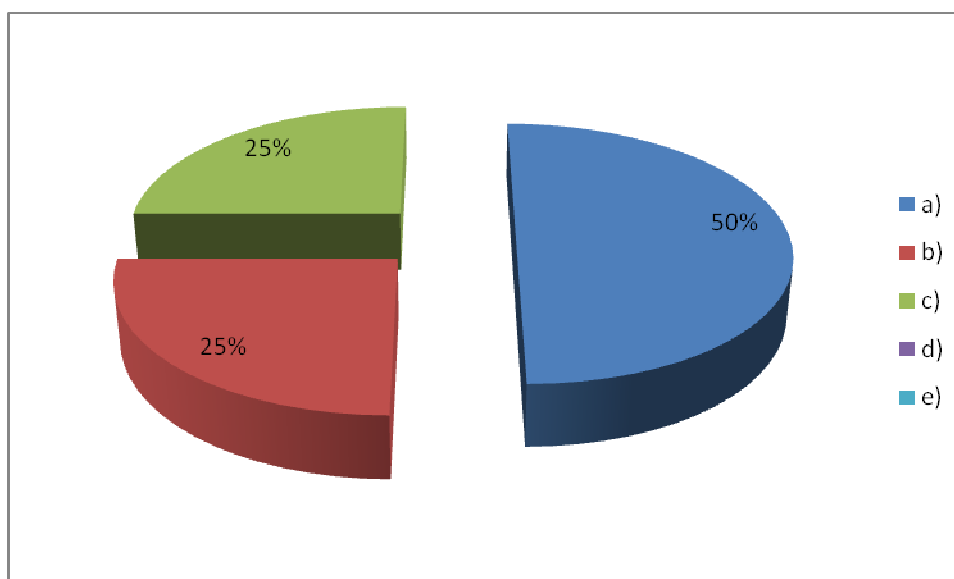
Elaboración: Autor

**Conclusión:** Se puede observar conforme las respuestas tabuladas que las Metodologías individuales que utiliza cada gerente de proyectos en la Organización engloban las Área de Conocimiento del Alcance, Tiempo, Costo y Calidad mayoritariamente, quedando sin gestión las Áreas de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo

- La metodología de Dirección de Proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de Indicadores Principales de Desempeño (KPIs) de acuerdo con los objetivos del proyecto para:

a) No se utiliza ningún indicador de desempeño o no se tiene una metodología estandarizada
b) Alcance y Tiempo
c) Lo indicado en (b), además de Costo y Calidad
d) Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo
e) Se integran de manera eficiente KPIs de las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos

GRÁFICO No. 28



### CUESTIONARIO MADUREZ METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS – RESPUESTA PREGUNTA No. 3

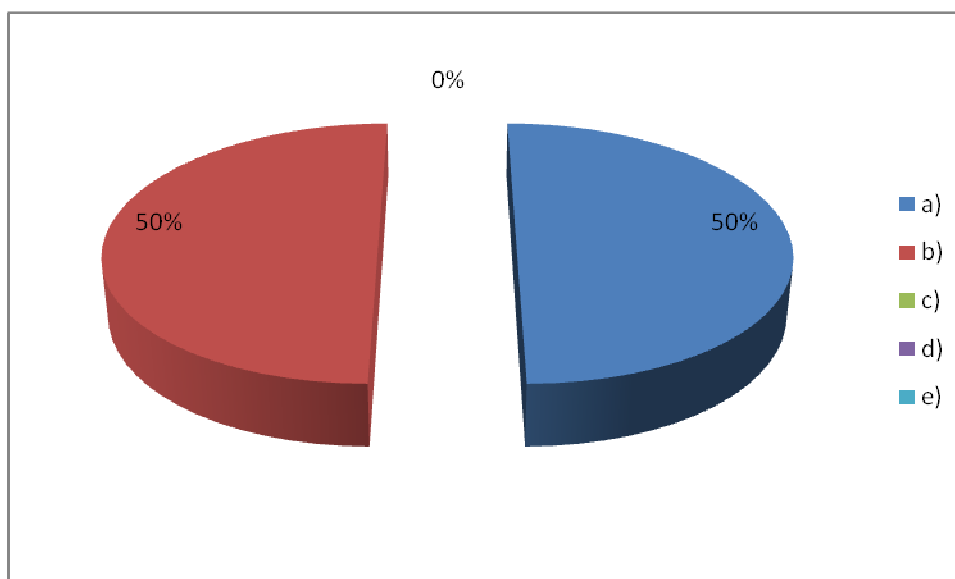
Elaboración: Autor

**Conclusión:** La opinión para la mayoría de encuestados es que No se maneja indicadores de desempeño, por lo que no es posible gestionar el control y seguimiento del trabajo que se realiza y ver el comportamiento de los recursos asignados al proyecto. Es de suma importancia que se logre establecer KPIs a fin de establecer los objetivos pertinentes y poder valorar e informar sobre las metas y los logros conseguidos.

4. La aprobación de un Plan de Proyecto en mi organización contempla:

a) Los planes se aprueban sin que se siga ninguna metodología estandarizada
b) Un presupuesto y un programa que no están integrados y sin una estructura de desglose de trabajo (WBS)
c) Acta del proyecto, WBS, estimados de costo, presupuesto y cronograma
d) Lo indicado en (c), además del plan de calidad y el plan de adquisiciones
e) Lo indicado en (d), además de análisis de riesgo, evaluación de participantes (stakeholders), asignación y balanceo de recursos, roles y responsabilidades, y plan para administración de cambios.

GRÁFICO No. 29



CUESTIONARIO MADUREZ METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS –  
RESPUESTA PREGUNTA No. 4

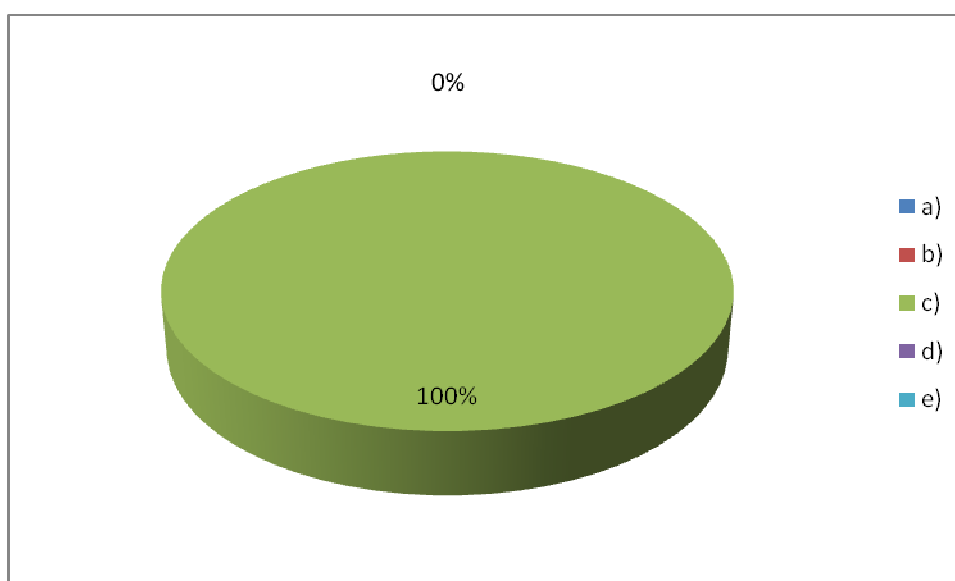
Elaboración: Autor

**Conclusión:** La aprobación de un Plan de Proyecto no requiere metodologías definidas. Es importante establecer metodologías para su elaboración de manera que garanticen el éxito del proyecto desde su iniciación.

5. En mi organización la administración de cambios con respecto al Plan autorizado del proyecto (línea base) se lleva a cabo de la siguiente manera:

a) No se administran los cambios
b) Midiendo su impacto para facilitar la autorización de los mismos por los niveles facultados para hacerlo
c) Lo indicado en (b) y se registra en una bitácora de cambios con los datos más relevantes
d) Lo indicado en (c) de acuerdo a una metodología estandarizada de administración de cambios integrada con una metodología de administración de la configuración
e) Lo indicado en (d) con un repositorio empresarial en una base de datos manejada por una herramienta corporativa de dirección de proyectos en línea que me permite documentar y difundir todos los cambios

GRÁFICO No. 30



CUESTIONARIO MADUREZ METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS –  
RESPUESTA PREGUNTA No. 5

Elaboración: Autor

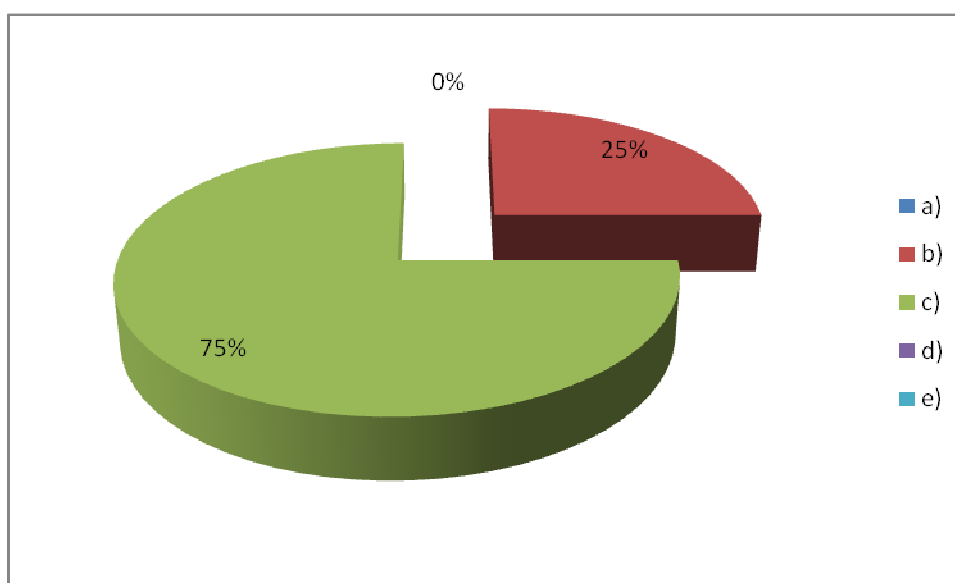
Conclusión: La gestión de Riesgos se realiza únicamente mediante una calificación cuantitativa del Riesgo (mide probabilidad e impacto de ocurrencia). Se evidencia

que no existe personal capacitado en gerencia de riesgo ni las herramientas necesarias para hacer esa gestión. Esto ocasiona que no se pueda prever la ocurrencia de eventos adversos a los objetivos del proyecto.

6. En mi organización las lecciones aprendidas y la mejora continua en Dirección de Proyectos se maneja:

a) No tenemos un proceso estandarizado para las lecciones aprendidas ni para la mejora continua
b) Cada gerente de proyecto guarda los documentos principales de sus proyectos
c) Existe un proceso de generación de lecciones aprendidas y se difunde al terminar cada proyecto
d) Lo indicado en (c), además de que la PMO aplica las lecciones aprendidas para el proceso de mejora continua de procesos de Dirección de Proyectos
e) Lo indicado en (d), además de contar con un repositorio de lecciones aprendidas y de procesos actualizados en una herramienta de software de dirección corporativa de proyectos en línea y de fácil acceso para todos los involucrados

GRÁFICO No. 31



CUESTIONARIO MADUREZ METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS –  
RESPUESTA PREGUNTA No. 6

Elaboración: Autor

Conclusión: Actualmente no existe en la Organización procesos estándares que documenten las lecciones aprendidas al final de cada proyecto, quedando la información del proyecto en manejo únicamente del gerente de proyecto asignado ocasionando la pérdida del conocimiento en el caso de desvincularse de la organización.



### **3.8 RESULTADOS OBTENIDOS - NIVEL DE MADUREZ EN METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTO**

Como conclusión de la evaluación realizada a la Madurez de Metodología de Gestión de proyectos podemos indicar que el equipo de trabajo de proyecto está acostumbrado a desarrollar proyectos de manera empírica, orientando sus resultados a la ejecución del proyecto y obtención del producto definido en el alcance del mismo, y les cuesta mucho establecer lineamientos que les permitan manejar una mejor organización con una efectiva planeación.

Es sumamente importante establecer una adecuada elaboración de los Planes de Proyectos, de manera que garanticen el éxito del proyecto desde su iniciación.

Se puede indicar que el Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos es sumamente básico, debido a que se manejan “metodologías” individualizadas sin estándares comunes bajo los cuales se gestionen los proyectos que ejecuta el CTT-ESPE-CECAI. Las pseudo Metodologías que se manejan engloban las Área de Conocimiento del Alcance, Tiempo, Costo y Calidad mayoritariamente, quedando sin gestión las Áreas de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo.

Existe una mínima Gestión de Riesgos, se realiza únicamente mediante una calificación cuantitativa del Riesgo (mide probabilidad e impacto de ocurrencia). Se evidencia que no existe personal capacitado en gerencia de riesgo ni las herramientas necesarias para hacer esa gestión. Esto ocasiona que no se pueda prever la ocurrencia de eventos adversos a los objetivos del proyecto.

Es de suma importancia que se logre establecer KPIs a fin de establecer los objetivos pertinentes y poder valorar e informar sobre las metas y los logros conseguidos.

Finalmente podemos mencionar que no existe un registro de las lecciones aprendidas en los proyectos ejecutados.

En base a los resultados obtenidos en el proceso de medición del nivel de madurez en Dirección de proyectos en la Organización se puede concluir que el CTT-ESPE-CECAI actualmente pertenece al Nivel 1 – Lenguaje Común. Esto se justifica en el hecho de reconocer a la Administración de proyectos de manera organizacional así como también por las coordinaciones de gerenciamiento, visualizando la necesidad imperiosa de implementar metodologías y procesos estándares para una adecuada gestión de proyectos.

Es importante mencionar la necesidad de reforzar los niveles operacionales de la organización, fortaleciendo el empoderamiento del rol de Gerentes de Proyectos.

### **3.9 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE HERRAMIENTAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

La población considerada en esta investigación corresponde a cuatro funcionarios que se desempeñan como Coordinadores de Proyectos en el CTT-ESPE-CECAI

La encuesta se efectuó de manera personalizada con cada participante bajo la modalidad de entrevista/encuesta, por lo que se obtuvo 100% de participación de los involucrados. La encuesta se encuentra detallada en el Anexo No. 5 - Cuestionario de Madurez de Herramientas de Proyectos.

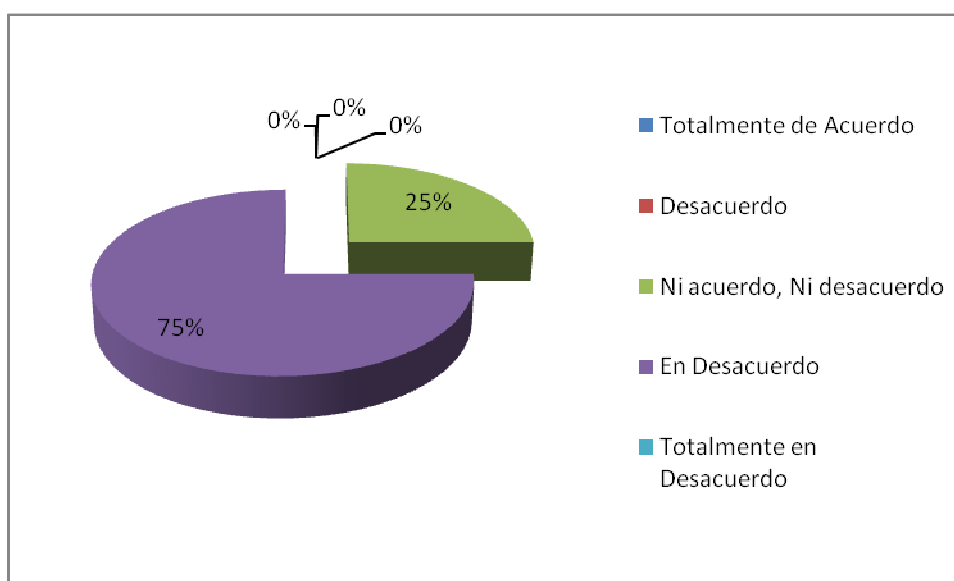
Los datos resultantes de la aplicación de los cuestionarios de madurez son ingresados en una hoja de cálculo para el análisis respectivo. Se consolida los resultados de cada pregunta realizada a los entrevistados, a efectos de poder tabular las respuestas.

Los resultados obtenidos para cada sección del cuestionario se encuentran detallados en el Anexo No. 6 - Resultados - Cuestionario de Madurez de Herramientas de Proyectos.

Los datos resultantes de la aplicación de los cuestionarios de madurez son ingresados en una hoja de cálculo para el análisis respectivo. Se consolida los resultados de cada pregunta realizada a los entrevistados, a efectos de poder tabular las respuestas.

A continuación se presenta en la siguiente tabla los resultados obtenidos, producto del Análisis Global del Grado de Madurez de Herramientas de Dirección de Proyectos:

GRÁFICO No. 32



GRADO MADUREZ HERRAMIENTAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Elaboración: Autor

### 3.10 RESULTADOS OBTENIDOS - NIVEL DE HERRAMIENTAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Los resultados obtenidos muestran que los coordinadores de proyectos del CTT-ESPE-CECAI tienen un nivel Medio-Bajo en cuanto a la utilización de herramientas de dirección de proyectos, reflejándose en el porcentaje del 37.50% obtenido.

El principal problema es que se manejan herramientas individuales, a criterio de cada coordinador y la organización no dispone de una herramienta Gerencial que permita consolidar y visualizar el avance general de los proyectos.

Adicionalmente, no existe un estándar ni plantillas personalizadas para la organización, por lo que cada coordinador de proyectos adapta el manejo de las herramientas a su necesidad, reflejando en este punto que la organización no muestra una adecuada cultura en cuanto al manejo de herramientas de proyectos.

Por lo anteriormente indicado, es ineficiente el manejo de la Gestión de Proyectos conforme su actual esquema:

- La información de los proyectos está dispersa, convirtiéndose en una tarea que demanda de mucho esfuerzo, cuando se necesita consolidar los cronogramas, presupuestos, avances, etc.
- El control del avance de los proyectos es manual y no se actualiza en línea: no se cuenta con información confiable y oportuna de la ejecución de los proyectos.
- No se pueden guardar líneas base por proyecto para validar desviaciones: es difícil comparar lo realizado versus lo planificado.
- Limitación para determinar la carga operativa de los recursos: la visibilidad de la disponibilidad de los recursos para poder asignar tareas no es clara.

No se encuentra definida una herramienta estándar dentro de la Organización para el manejo de proyectos, siendo necesario entonces normar el uso de una herramienta estándar. En base a este antecedente, se expone la necesidad de evaluar una herramienta de Gestión de proyectos que permita un eficiente control y seguimiento a los proyectos de la Organización.

### **3.11 METODOLOGÍA, ALCANCE Y FUNCIONALIDAD – EVALUACIÓN HERRAMIENTA GESTIÓN DE PROYECTOS**

El análisis y evaluación de las herramientas para manejo de proyectos, consistió en definir una serie de criterios de funcionalidad que fueron probados en cada uno de los productos objeto de este estudio. Estos criterios obedecen a estándares internacionales de Gestión de Portafolio de Proyectos y Gestión de Proyectos como el PMBOK del PMI. El resultado de este análisis permitirá al CTT-ESPE-CECAI tener una visión clara del nivel de automatización que permite cada producto en las tareas inherentes a la gestión de proyectos.

Las dimensiones consideradas para la evaluación son:

1. Gestión de Proyectos
2. Arquitectura Tecnológica
3. Soporte y Servicios Profesionales
4. Esquemas de licenciamiento y uso del producto
5. Análisis Costos Directos e Indirectos

## 6. Mercado y Referencias

El peso utilizado para categorizar estas dimensiones es el siguiente en base a las necesidades del CTT-ESPE-CECAI:

**CUADRO No. 2**  
**DIMENSIONES DE EVALUACIÓN**

<b>Dimensiones Analizadas</b>	<b>Peso</b>
Gestión Proyectos	50%
Arq.Tec/ NOF	10%
Soporte y Servicio	15%
Esquemas Lic.	10%
Mercado & Referencias	15%
Análisis Total	100%

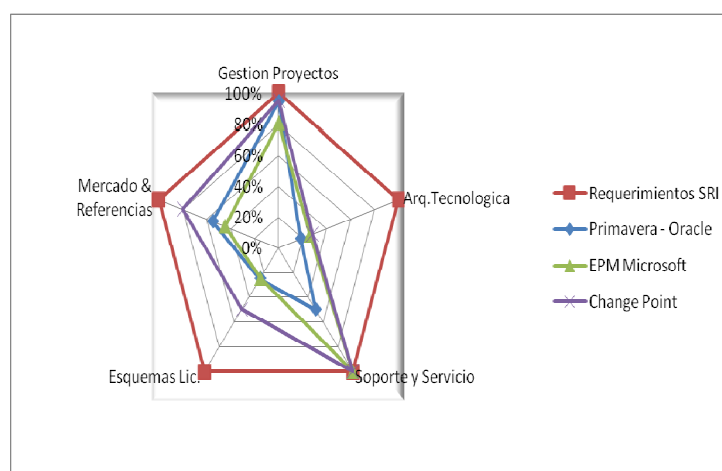
Elaboración: Autor

Las herramientas de software objeto de este estudio fueron identificadas como resultado de la investigación preliminar que el Departamento de Planificación y Soporte realizó en esta área y son:

1. ProjectOpen
2. Project.Net
3. E-Groupware
4. OnePoint

Los resultados generales obtenidos se muestran en el siguiente gráfico, en donde se puede observar el nivel de cumplimiento de cada producto con relación a las características ideales planteadas para cada dimensión evaluada.

GRÁFICO No. 33



## NIVEL DE CUMPLIMIENTO POR PRODUCTO

Elaboración: Autor

Las dimensiones más importantes desde el punto de vista de necesidad de la Organización es la *Gestión de Proyectos*, y son en esas dimensiones donde se localiza la mayor diferencia de funcionalidad entre los productos evaluados.

De igual manera podemos revisar los datos de cada dimensión y cada producto mostrado en la siguiente tabla de resumen:

GRÁFICO No. 34

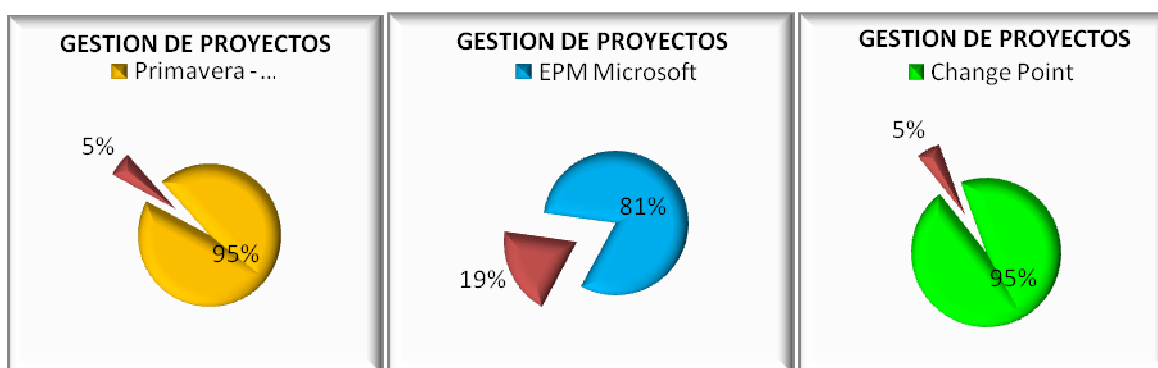
	Peso	Primavera - Oracle		EPM Microsoft		Change Point	
		Valor (0 a 1)	Puntaje	Valor (0 a 1)	Puntaje	Valor (0 a 1)	Puntaje
Gestion Proyectos	50%	95%	47%	81%	40%	95%	47%
Arq. Tecnológica	10%	19%	2%	26%	3%	28%	3%
Soporte y Servicio	15%	50%	8%	100%	15%	100%	15%
Esquemas Lic.	10%	25%	3%	25%	3%	50%	5%
Mercado & Referencias	15%	55%	8%	45%	7%	80%	12%
Analisis Total	100%		0,6737		0,6720		0,8226
Cumplimiento General			<b>67%</b>		<b>67%</b>		<b>82%</b>
Brecha			32,63%		32,80%		17,74%

## DATOS DIMENSIÓN - PRODUCTO

Elaboración: Autor

Los resultados obtenidos muestran que la herramienta ChangePoint destaca en un porcentaje superior la funcionalidad afín a los requerimientos de la organización.

GRÁFICO No. 35



FUNCIONALIDAD - PRODUCTO

Elaboración: Autor



### **3.12 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

La población considerada en esta investigación corresponde a cuatro funcionarios que se desempeñan como Coordinadores de Proyectos en el CTT-ESPE-CECAI.

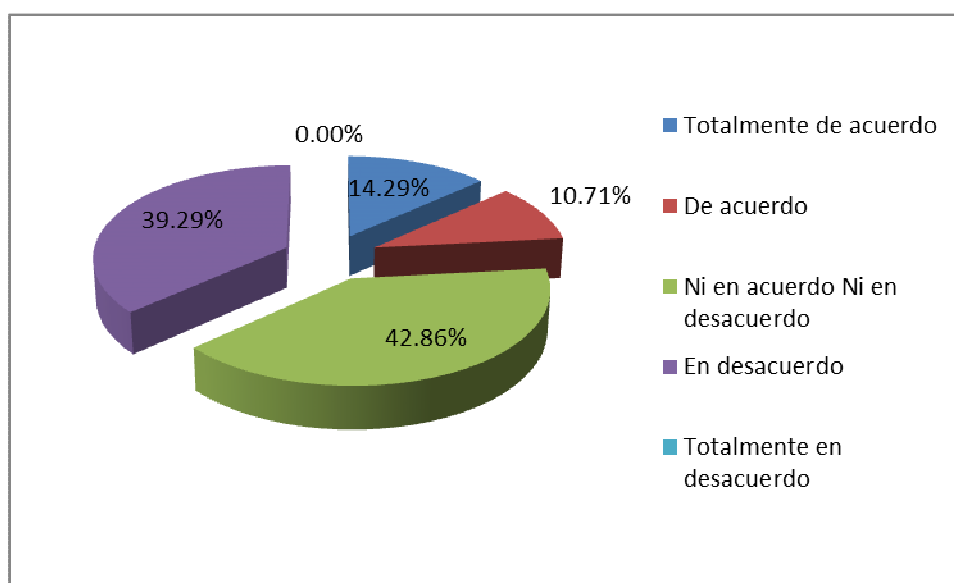
La encuesta se efectuó de manera personalizada con cada participante bajo la modalidad de entrevista/encuesta, por lo que se obtuvo 100% de participación de los involucrados. La encuesta se encuentra detallada en el Anexo No. 7 - Cuestionario de Madurez de Competencias en Dirección de Proyectos.

Los datos resultantes de la aplicación de los cuestionarios de madurez son ingresados en una hoja de cálculo para el análisis respectivo. Se consolida los resultados de cada pregunta realizada a los entrevistados, a efectos de poder tabular las respuestas.

Los resultados obtenidos para cada sección del cuestionario se encuentran detallados en el Anexo No. 8 - Resultados - Cuestionario de Competencias en Dirección de Proyectos

A continuación se presenta en el siguiente gráfico los resultados obtenidos, producto del Análisis Global del Grado de Madurez de Competencias en Dirección de Proyectos:

GRÁFICO No. 36



### ANÁLISIS GLOBAL DEL GRADO DE MADUREZ DE COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Elaboración: Autor

#### 3.13 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL NIVEL DE METODOLOGÍA EN DIRECCIÓN DEL PORTAFOLIO DE PROYECTOS

Conforme el PMP, un Portafolio de Proyectos constituye un conjunto de programas y otros trabajos que se agrupan para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio. No son necesariamente interdependientes ni están directamente relacionados. Apoyan al logro de objetivos estratégicos mediante la selección, asignación de prioridades, evaluación, administración y control de proyectos, programas y trabajo relacionado basado en la alineación y contribución a los objetivos y estrategias del negocio.

Por su naturaleza de negocio, el CTT-ESPE-CECAI no maneja un Portafolio de Proyectos, es un ente ejecutor de Proyectos individuales requeridos por sus clientes.

## **CAPITULO IV**

### **4 PROPUESTA Y PLAN DE EJECUCIÓN**

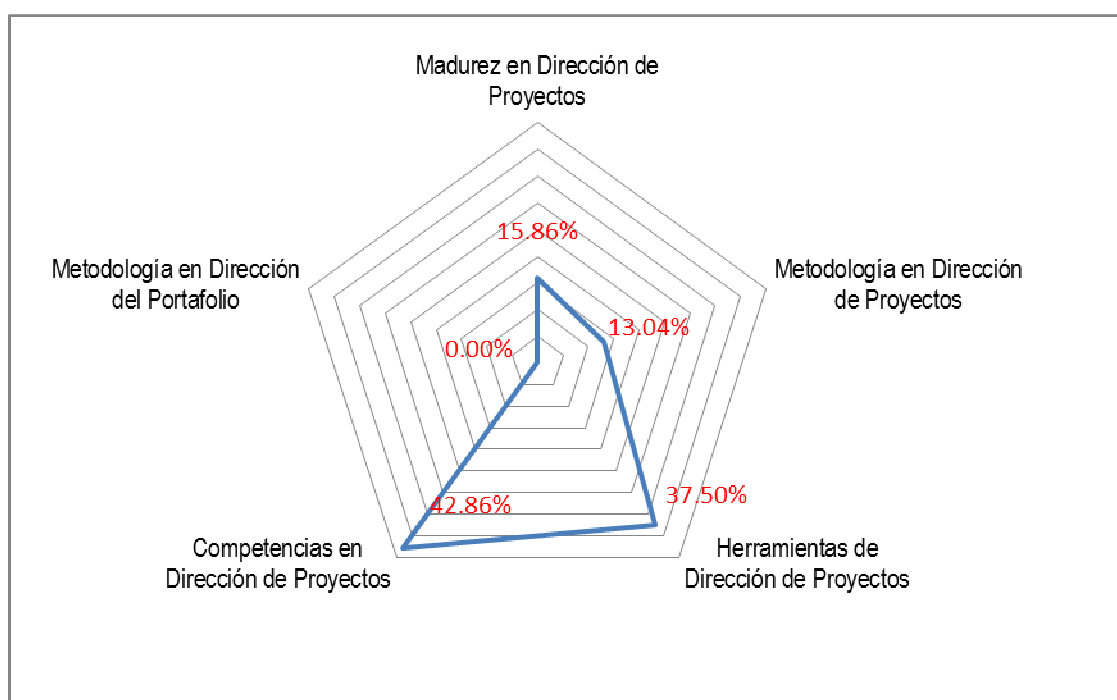
En base a la información recopilada, cuestionarios realizados y los resultados obtenidos en la valoración del nivel de madurez del CTT-ESPE-CECAI a continuación se describe la propuesta para la reformulación del Área de Coordinación de Proyectos orientándose a la creación de una PMO.

De los resultados obtenidos en el análisis podemos determinar que la Organización maneja la Gestión de proyectos de una manera informal, acorde a la necesidad de cada coordinador de proyectos y sin manejos de estándares.

Los principales problemas que al momento el CTT-ESPE-CECAI enfrenta es la carencia de una metodología aplicada a la gestión de proyectos, proyectos no finalizados conforme plazos establecidos, carencia de competencias en los coordinadores de proyectos conforme estándares de manejo de proyectos, falta de capacitación formal especializado en manejo de proyectos.

Por los problemas antes indicados, es de gran importancia reformular el área de Coordinación de proyectos de manera orientándose a la creación de una PMO.

GRÁFICO No. 37



## ANÁLISIS GLOBAL DEL GRADO DE MADUREZ DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Elaboración: Autor

Al comparar los resultados obtenidos y haciendo referencia a la escala de Nivel de Madurez establecida por PMMM se puede determinar que el CTT-ESPE-CECAI actualmente se encuentra en el Nivel 1 – Lenguaje Común, dado que la organización reconoce la necesidad de la estandarización y trabajar bajo un lenguaje común, pero las labores para obtener esta figura en la organización recién se inician.

#### 4.1 TIPO DE OFICINA DE PROYECTOS A IMPLEMENTAR

El Tipo de PMO – Estación Meteorológica es recomendable implementarse cuando el problema de la empresa es la confusión causada por diferentes tipos de informes elaborados por diferentes gerentes de proyectos, con lenguaje variado, la solución sería la Estación Meteorológica. Este tipo de PMO apenas informa la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos. La estación meteorológica no está autorizada a decir a los gerentes de proyectos y a sus clientes cómo y qué hacer. Responde a preguntas tales como: ¿cómo está nuestro proyecto? ¿Cuánto ya gastamos de nuestro presupuesto hasta aquí? ¿Cuáles son nuestros riesgos? Este tipo de PMO también puede ser responsable por mantener una base de datos con documentos históricos de proyectos y lecciones aprendidas.

A continuación se presenta un resumen comparativo del tipo de Oficinas de Proyectos, sus fortalezas y debilidades <sup>23</sup>:

	Estación Meteorológica	Torre de Control	Pool de Recursos
<b>Fortalezas</b>	Ideal para organizaciones con niveles bajos de madurez en Administración de Proyectos. No es necesario llevar una Metodología estandarizada. Es más de carácter informativo	Niveles intermedios de madurez en la Dirección de Proyectos. En este tipo de oficina se debe estandarizar la metodología de administración de proyectos. Encargada de la mejora de procesos y de seguimiento interno	Ideal para Organizaciones dedicadas a la realización de Proyectos con niveles altos de madurez en Administración de Proyecto, metodologías, indicadores.
<b>Debilidades</b>	No promueve la estandarización de la metodología en Administración de Proyectos. Ante una Institución acostumbrada a los procesos de gestión de calidad puede no representar un reto.	Si no se cuenta con el nivel de madurez necesario puede que no se logren los objetivos. Deben estar definidos claramente los alcances de la Oficina. La comunicación entre la Oficina y los Administradores de	Debe existir un empoderamiento de la Oficina de proyectos por parte de los niveles altos dentro de la Organización para que pueda asumir un rol protagónico en la administración de los

<sup>23</sup> <http://es.slideshare.net/bill.ernest/clasificacin-de-las-pmo-adekundose-a-las-necesidades-de-la-organizacin>

	proyectos debe ser proyectos. constante.
--	---

Por lo anteriormente indicado, se considera que el tipo de PMO más recomendable para implementarse en el CTT-ESPE-CECAI es la Estación Meteorológica.

## 4.2 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS

El Área de Coordinación de Proyectos se constituirá en una Oficina de Proyectos en proceso de consolidación, lo que permitirá conformarla en una unidad de apoyo múltiple para la organización, enfocándose principalmente en establecer los roles, responsabilidades y competencias de los gerentes de proyectos y la comunicación de éstos con la organización.

Se deberán establecer los roles, responsabilidades y competencias del personal asignado a la Oficina de Proyectos.

Se deberá trabajar en la especialización del personal de proyectos, orientado al cambio cultural en la gestión y administración de proyectos en la organización.

Se deberá inculcar la consolidación de lecciones aprendidas, centralizando el conocimiento y la experiencia adquirida en la ejecución de los proyectos, orientándose a la mejora continua.

Deberá adicionalmente alinear la planeación estratégica de la organización con los proyectos a manejarse.

## 4.3 ANÁLISIS ECONÓMICO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS

CUADRO No. 3

### ANÁLISIS ECONÓMICO DE IMPLEMENTACIÓN DE OFICINA DE PROYECTOS

Inversión Económica	Cantidad	Costo	Costo Anual	Periodicidad
Jefe de la PMO	1,00	2000,00	24.000,00	Mensual
Gerente de Proyectos	5,00	1500,00	90.000,00	Mensual
Asistente Administrativo	1,00	800,00	9.600,00	Mensual
Portátiles	5,00	1000,00	5.000,00	Única
Cursos de formación en Proyectos	6,00	1000,00	6.000,00	Anual
<b>Costo Proyectado al primer Año</b>			134.600,00	

## **4.4 IMPLEMENTACIÓN**

### **Fase 1. Iniciación**

Comprende la socialización de la investigación realizada producto del presente trabajo a fin de obtener la aprobación para la creación de la PMO. En esta Fase se incluye la aprobación para la reestructuración del Área de Coordinación de Proyectos que pasará a consolidarse como la nueva Oficina de Proyectos. Es importante indicar que debe existir una persona que funja como Director de la nueva PMO y quién estará encargado de conformar el equipo de trabajo de esta Unidad.

Deberá realizarse una planificación estratégica inicial de la PMO donde se defina los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

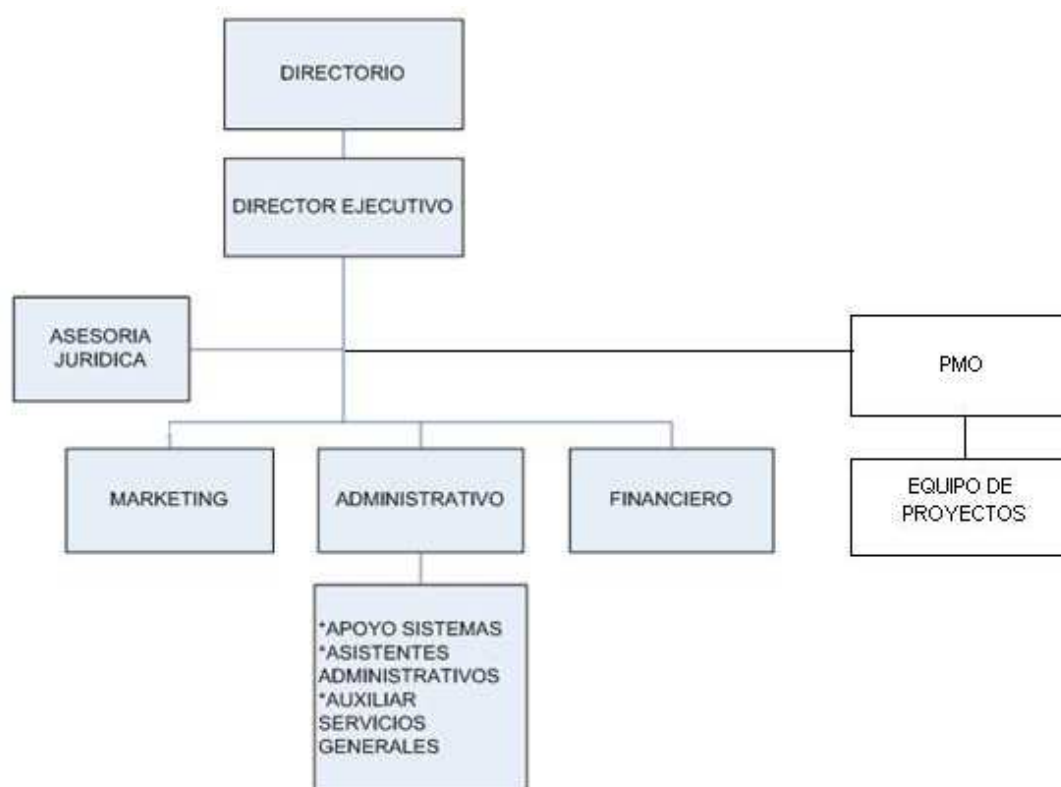
### **Fase 2. Creación de la Oficina de Proyectos**

Se propone la Creación de la Oficina de Proyectos como una unidad de apoyo múltiple para la organización, con autonomía para la gestión de proyectos y los recursos asignados para su ejecución.

Se pone a consideración la reestructuración del organigrama del CTT-ESPE-CECAI actual por el siguiente propuesto:



GRÁFICO No. 38



ORGANIGRAMA DEL CTT-ESPE-CECAI PROPUESTO

Elaboración: Autor

### Fase 3. Inicio de Operaciones

Se establecerá hitos y objetivos a corto plazo a fin de ir evidenciando el avance favorable de la gestión que realicen los miembros de la PMO para posteriormente realizar una planificación para los objetivos a cumplirse a mediano y largo plazo.

Respecto a los miembros del equipo de proyectos, éstos se deberán capacitar en la formación orientada a Gestión de Proyectos para a medida que se cumplan los objetivos a corto plazo irles capacitando en cursos de especialización de Proyectos.

#### **Fase 4. Consolidación de la Oficina de Proyectos**

La PMO iniciará con sus operaciones cubriendo desde aspectos básicos para la dirección de proyectos hasta la coordinación y dirección de proyectos relacionados conforme avance el plan de implementación a mediano y largo plazo.

La PMO En general se constituiría en una instancia de soporte para los responsables de proyectos y sus equipos, dando énfasis en la planificación coordinada, la priorización y la ejecución de proyectos vinculados con los objetivos de la empresa.

#### **Fase 5. Mejoramiento continuo**

Deberá evaluarse el cumplimiento de los objetivos planteados a corto plazo, orientando los esfuerzos en esta fase a mejorar los procesos y evaluar las lecciones aprendidas para obtener un mejor resultado en la gestión de los proyectos.

#### 4.4 ESTÁNDARES PARA MANEJO DE PROYECTOS

Existen numerosas metodologías y aplicaciones informáticas para abordar la planificación y programación de un proyecto. Dentro de las metodologías, la más reconocida en la actualidad es el *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)* del *Project Management Institute*

Dado que el CTT-ESPE-CECAI enfrenta un grave problema al no disponer de Metodologías y herramientas informáticas estandarizadas para la Gestión y Administración del Proyecto, y encontrándose en un se recomienda a la Dirección considerar la aplicación de la Metodología PMBOK para la ejecución de los proyectos que en se gestionan.

El PMBOK construye una base formalizada con orientación a la obtención de resultados satisfactorios. Sin embargo, es meritorio recalcar que cualquier Metodología que se aplique no constituye un paso a paso de buenas prácticas, sino que cada guía debe adaptarse a las consideraciones particulares de cada Proyecto.

#### **4.5 ROLES, RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL PERSONAL NECESARIO PARA LA CREACIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS.**

##### **Habilidades de los miembros de la Oficina de Proyectos.**

Para definir el perfil de la persona se sugiere tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Deberá contar con capacitación en Gestión de Proyectos de al menos 40 horas.
- b) Tener experiencia en la administración de contratos además de capacitación en contratación pública de al menos 20 horas.
- c) Tener una experiencia acumulada como miembro de equipo y/o Gerente de Proyectos de al menos 600 horas.
- d) Es necesario posea conocimientos básicos en software para la Administración de Proyectos.
- e) Entre las competencias mínimas, se deberá tomar en cuenta:
  - Negociación y Liderazgo.
  - Trabajo en equipo.
  - Orientación al logro.
- f) Capacidad de Planificación y de Organización
- g) Formación universitaria especializada en proyectos y/o la certificación PMP® será un factor de selección considerable.

##### **Responsabilidades de los miembros de la Oficina de Proyectos.**

###### **Jefe de la Oficina de Proyectos**

- Emitir recomendaciones respecto a la gestión que realice el Gerente de Proyecto y plantear cambios cuando sea necesario.
- Validar que los recursos de la organización sean correctamente asignados y solicitar ajustes cuando lo considere necesario.
- Evaluar la gestión de los Gerentes de Proyecto.

### **Gerente de Proyectos**

- Coordinar el trabajo de los miembros de equipo de proyecto y delegar responsabilidades respecto a las actividades técnicas y especializadas del proyecto (no se podrá delegar actividades de gestión de proyecto).
- Facilitar y gestionar la comunicación dentro del equipo de trabajo.
- Gestionar la asignación de los recursos humanos de acuerdo a los perfiles requeridos para el proyecto.
- Administrar el cronograma, presupuesto y riesgos del proyecto.
- Validar el desarrollo de entregables y que estos cumplan con los criterios de aceptación.
- Ejecutar el aseguramiento de calidad.
- Convocar oportunamente y presidir las reuniones de seguimiento semanales y demás reuniones necesarias en la ejecución del proyecto.
- Elaborar informes de avances en la ejecución y comunicarlo a todos los interesados.
- Tomar acciones preventivas y/o correctivas de acuerdo a la información recopilada en las revisiones con el equipo de proyecto.
- Ejecutar todas las actividades relacionadas a cambios en la ejecución del proyecto.
- Remitir información solicitada por la Oficina de Proyectos y gestionar los compromisos de Comité de Seguimiento en los plazos que se lo defina.
- Evaluar al equipo de proyecto y observar su rendimiento dentro del proyecto. Podrá solicitar cambios de recursos cuando lo amerite con las justificaciones respectivas y validación previa con Jefes inmediatos de estos funcionarios.
- Consolidar lecciones aprendidas
- Participar en los procesos de contratación de personal en el caso de que se requiera.
- Asistir a las capacitaciones, talleres y/o reuniones convocadas por la Oficina de Proyectos.

Participar en el desarrollo de metodología y comunidades de práctica.

Para gestionar al Equipo de Proyecto, es necesario que el Gerente cumpla con al menos lo siguiente:

- ✓ Ejecutar reuniones de trabajo en equipo para cohesionarlo además de obtener el compromiso deseado hacia los objetivos del proyecto.
- ✓ Establecer las reglas de comportamiento que promuevan el respeto y honestidad.

- ✓ Definir claramente cuál es el rol y aclarar lo que debe hacer cada persona en las actividades que le ha sido asignado.
- ✓ Planificar el trabajo semanal a fin de controlar su ejecución.
- ✓ Proveer de mecanismos para desarrollar las habilidades del equipo y gestionar la asignación de recursos necesarios para ejecutar las tareas programadas.
- ✓ Retroalimentar respecto al desempeño en su trabajo y tomar acciones cuando así lo amerite.
- ✓ Gestionar los conflictos internos en base a consensos y participación de los implicados para encontrar alternativas de solución.

### **Equipo de Proyecto**

- Ejecutar las actividades que le han sido asignadas por el Gerente de Proyecto dentro de los plazos previstos que han sido previamente acordados.
- Informar y alertar con anticipación al Gerente de Proyecto respecto a novedades en el desarrollo de sus tareas para que se puedan tomar decisiones al respecto.
- Seguir instrucciones y pautas definidas por el Gerente de Proyecto; no podrá negar su intervención en el proyecto sin justificación.
- Participar activamente en las reuniones a las que se le convoque.
- Generar información para la documentación de lecciones aprendidas.
- Asistir a las capacitaciones, talleres y/o reuniones convocadas por la Oficina de Proyectos.
- Informar y alertar a la Oficina de Proyectos sobre la falta de participación, seguimiento o involucramiento del Gerente de Proyecto.

## CAPÍTULO V

### 5.1 CONCLUSIONES

La Implementación de una PMO en el CTT-ESPE-CECAI es de considerable valor para la organización pues apoyará a mejorar el nivel de ejecución y satisfacción de los proyectos, generando mayores contribuciones para lograr el éxito de los mismos. Se define una estrategia de implementación de la Oficina de Proyectos en base al actual nivel de Madurez de la Organización - Nivel 1 Lenguaje Común.

La implementación de una Oficina de Proyectos en el CTT-ESPE-CECAI fortalecerá la calidad en la gestión de proyectos de la Organización. Se constituirá en una unidad que monitoree el comportamiento de los proyectos, minimizando así los riesgos relacionados.

Una de las principales debilidades de la Organización es que no existe una carrera específica para los Gerentes de Proyectos, tampoco se cuenta con capacitación especializada que permita formar un grupo de Gerentes que lideren los proyectos en el CTT-ESPE-CECAI. Los Gerentes de Proyecto ejercen adecuadamente su rol en base a sus conocimientos y experiencia.

La mayoría de los gerentes de proyecto son seleccionados en base al conocimiento técnico afín al Proyecto y la experiencia en manejo de proyectos. Pocos tienen una formación formal afín a la carrera de proyectos, ninguno de ellos cuenta con la certificación PMP para Gestión de Proyectos.

Al interior de la Organización se manejan “metodologías” individualizadas sin estándares comunes bajo los cuales se gestionen los proyectos que ejecuta el CTT-ESPE-CECAI. Las pseudo Metodologías que se manejan engloban las Área de Conocimiento del Alcance, Tiempo, Costo y Calidad mayoritariamente, quedando sin gestión las Áreas de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo. Al no tener una metodología estándar no existe un registro de las lecciones aprendidas en los proyectos ejecutados. El seguimiento de proyectos se realiza mediante herramientas básicas, pero son manejadas de forma individual por cada Gerente de Proyectos.

No existe una adecuada Gestión de Riesgos, se valora únicamente de forma cuantitativa los Riesgo, careciendo de personal capacitado en gerencia de riesgo ni las herramientas necesarias para hacer esa gestión. Todo esto ha ocasionado que la gestión de Riesgos se

maneje de forma reactiva, impidiendo que se prevea la ocurrencia de eventos adversos a los objetivos del proyecto.

No se encuentra definida una herramienta estándar dentro de la Organización para el manejo de proyectos, siendo necesario entonces normar el uso de una herramienta estándar. Las herramientas con las que cuentan los gerentes de proyectos para poder realizar el seguimiento son sumamente básicas, manejándose herramientas individuales, a criterio de cada coordinador.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Se recomienda implementar el tipo de Oficina de Proyectos de Estación Meteorológica, ya que se requiere la conceptualización de una metodología única que establezca un lenguaje común en toda la organización para la realización de proyectos.

Durante el proceso de implementación de la Oficina de Proyectos se debe fomentar la participación de todos los funcionarios involucrados en proyectos, puesto que de sus experiencias y vivencias se pueden obtener lineamientos que permitan adaptar la Oficina de Proyectos a la realidad de la Organización.

La Oficina de Proyectos deberá contribuir a la generación de información que permita la toma de decisiones en todo nivel.

Una vez implementada la Oficina de Proyectos es importante el realizar evaluaciones periódicas sobre su funcionamiento con el objetivo de lograr la mejorar continua.

Gran parte del éxito de un proyecto reside en una acertada selección del gerente de proyectos, es importante establecer una carrera de formación para los gerentes que serán asignados a los proyectos de la organización. Se deberá gestionar un plan de capacitación que se encuentre alineado a las funciones que realizará el personal que conformará el equipo de trabajo de la Oficina de Proyectos del CTT-ESPE-CECAI. Se debe nombrar como responsable de la Oficina de Proyectos, a una persona con capacitación académica afín a su gestión y con amplia experiencia en el área de proyectos.



Se debe establecer una metodología estándar para la gestión de proyectos que engloben las Área de Conocimiento del Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo.

Se deberán documentar y centralizar las lecciones aprendidas en la ejecución de cada proyecto. Esto contribuirá a prestar asesoría documental a los nuevos funcionarios que se incorporen al CTT-ESPE-CECAI.

Debido a que no se encuentra definida una herramienta estándar dentro de la Organización para el manejo de proyectos, es necesario normar el uso de una herramienta estándar. Las herramientas con las que cuentan los gerentes de proyectos para poder realizar el seguimiento son sumamente básicas, manejándose herramientas individuales, a criterio de cada coordinador.

Es necesaria la adquisición de herramientas que permitan un manejo estándar de los proyectos al interior de la Organización. Como parte del presente estudio se realizó un análisis de las herramientas que mejor podrían adaptarse al CTT-ESPE-CECAI en base a sus necesidades planteadas. Se recomienda la adquisición de la herramienta seleccionada a fin de facilitar la labor de los miembros de la Oficina de Proyectos así como de los demás involucrados en la ejecución de los proyectos. Se debe capacitar a los funcionarios de la PMO así como a los involucrados en los proyectos, en el uso de las herramientas tecnológicas para la administración de los proyectos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, Fidias. (1999). *El Proyecto de Investigación (3ra ed.)*. Caracas: Orial Ediciones.
- CASEY, William; Peck, Wendy. (2001). *Choosing the Right PMO Setup*. PM Network, v15 n2.
- CLIFORD F. Gray. Administración de Proyectos. Mc Graw Hill. Cuarta Edición. 2009
- COOKE-DAVIES, Terry. (2002). *Project Management Maturity Models*. Project Manager Today. Londres: Larchdrift Projects Limited.
- CRAWFORD, J. Kent. (2000). *Improving Organizational Productivity with a Project Office*. Project Management Inc. v40, número 6.
- GIDO, JACK; Clements, James. (2000). *Administración Exitosa de Proyectos*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- KERZNER**, Harold. (2001a). *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling (7ma ed.)*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- KERZNER**, Harold. (2001b). *Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management (2da ed.)*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- LEWIS, James. (2000). *The project Manager's Desk Reference (2da ed.)*. Boston: MacGraw-Hill.
- MELGIN, Ernesto Sebastián. Organización de una PMO, A la defensa de buenas Prácticas. ERMES Consulting (2005-2006).
- MEREDITH, Jack; Mantel, Samuel. (1985). *Project Management – A managerial Approach*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- PAULK, Mark. (1993). *Capability Maturity Model, Version 1.1. Software Engineering Institute*. Pittsburg: Carnegie Mellon University.
- PALACIOS, Luis. (1998). *Principios Esenciales para Realizar Proyectos*. Caracas. Publicaciones UCAB.
- PRACTICE STANDARD FOR EARNED VALUE MANAGEMENT. Project Management Institute. PMI. 2005.
- PRACTICE STANDARD FOR PROJECT RISK MANAGEMENT. Project Management Institute. PMI. 2009.
- PRACTICE STANDARD FOR WORK BREAKDOWN STRUCTURE. Second Edition. Project Management Institute. PMI. 2006.

**PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. (2008).** *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos – Guía PMBOK (4ta ed.)*. Project Management Institute. Pennsylvania: Newton Square.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model*. Pennsylvania: Newton Square.

RAD, Parviz; Raghavan, Azok. (2000). *Establishing an Organizacional Project Office*. AACE International Transactions.

**STRATEGIC PLANNING FOR PROJECT** Management using a Project Management Maturity Model. Kerzner, Harold, John Willey and Sons.2002.

## ANEXOS





19	Los proyectos de su área son medidos, controlados y comparados con los demás proyectos de la gerencia a la que pertenece.	0	0	0	0	0	0
20	Los proyectos de su área son medidos, controlados y comparados con otros proyectos de otras áreas en la Organización o con otras empresas.	0	0	0	0	0	0

## Anexo No. 2 – Resultados - Cuestionario de Madurez de Gestión de Proyectos

ITEM	PREGUNTA	Total Desacuerdo	Desacuerdo	Ni acuerdo, Ni desacuerdo	Acuerdo	Total Acuerdo	Total
		1	2	3	4	5	
<b>ORGANIZACIÓN</b>							
1	Es importante crear un sistema de asesoría técnica para garantizar la buena ejecución de los proyectos en la Organización	0	0	0	3	1	4
<b>GERENCIAL</b>							
2	La necesidad de la administración de proyectos es reconocida en todos los niveles gerenciales, incluyendo la gerencia administrativa y financiera.	0	0	1	2	1	4
3	Su gerente / coordinador conoce los principios de la administración de proyectos.	0	1	0	2	1	4
<b>CAPACITACIÓN</b>							
4	Existe una carrera específica para gerente de proyecto en la Organización	2	1	1	0	0	4
5	Existe en la compañía un programa de capacitación en administración de proyectos accesible a todos los colaboradores.	2	1	1	0	0	4

6	La Organización incentiva la participación de sus colaboradores en el programa de adiestramiento en administración de proyectos.	1	1	0	2	0	4
7	Ha recibido adiestramiento en administración de proyectos.	0	0	1	1	2	4
8	Los líderes de proyecto demuestran tener conocimiento adecuado para ejercer su rol.	0	0	1	2	1	4
<b>METODOLOGIA Y RECURSOS</b>							
9	Existe una metodología única de administración de proyectos, conocida por todos y efectivamente utilizada.	0	0	1	1	2	4
10	La infraestructura Tecnológica actual de la empresa como puestos de trabajo, software, equipos y otros es suficiente para tener un rendimiento óptimo en los procesos de los grupos funcionales como administración, contabilidad, licitaciones, nomina, control proyecto en la Organización	1	2	1	0	0	4
11	Conoce usted los Riesgos que tiene actualmente los proyectos que ejecuta la compañía.	3	1	0	0	0	4
12	En la Organización se preparan planes de comunicaciones antes de realizar un proyecto.	2	2	0	0	0	4
13	Existe un proceso formal de control de cambios, siendo el mismo utilizado y respetado.	1	2	1	0	0	4
14	En la Organización se utilizan software o herramientas que facilitan la gestión de proyectos.	0	0	1	3	0	4
15	Cuándo Inicia un proyecto, tiene usted claro el alcance, el tiempo y el costo que requiere el proyecto	1	1	1	1	0	4
16	Al final de cada proyecto, las lecciones aprendidas son discutidas y documentadas.	1	2	1	0	0	4



17	En la Organización se necesita implantar una oficina de administración de proyectos (PMO).	0	0	0	2	2	4
<b>AUTONOMIA</b>							
18	Los líderes de proyecto poseen plena autonomía en la conducción de sus proyectos, incluyendo equipo, recursos materiales, etc.	0	1	2	1	0	4
<b>BENCHMARKING</b>							
19	Los proyectos de su área son medidos, controlados y comparados con los demás proyectos de la gerencia a la que pertenece.	0	0	0	2	2	4
20	Los proyectos de su área son medidos, controlados y comparados con otros proyectos de otras áreas en la Organización o con otras empresas.	0	2	1	1	0	4

### Anexo No. 3 - Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos

NIVEL DE MADUREZ DE METODOLOGÍA EN DIRECCION DE PROYECTOS							
ITEM	PREGUNTA	A	B	C	D	E	
1	Cuántas diferentes metodologías de Dirección de Proyectos existen en su organización?	No tenemos ninguna metodología estandarizada	Cada especialidad o área de negocio desarrolla y aplica su propia metodología	Entre 2 y 3			
2	¿Durante la planeación de los proyectos se siguen una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos?	No se sigue una metodología estandarizada, depende del gerente de proyecto en turno y de su equipo de trabajo	Sólo están estandarizados los procesos de administración del alcance y del tiempo	Lo indicado en (b), además de los procesos de Costo y Calidad	Lo indicado en (c), además de los procesos de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo	Se integran de manera eficiente las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos	
3	La metodología de Dirección de Proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de Indicadores Principales de Desempeño (KPIs) de acuerdo con los objetivos del	No se utiliza ningún indicador de desempeño o no se tiene una metodología estandarizada	Alcance y Tiempo	Lo indicado en (b), además de Costo y Calidad	Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo	Se integran de manera eficiente KPIs de las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos	

	proyecto para:						
4	La aprobación de un Plan de Proyecto en mi organización contempla:	Los planes se aprueban sin que se siga ninguna metodología estandarizada	Un presupuesto y un programa que no están integrados y sin una estructura de desglose de trabajo (WBS)	Acta del proyecto, WBS, estimados de costo, presupuesto y cronograma	Lo indicado en (c), además del plan de calidad y el plan de adquisiciones	Lo iniciado en (d), además de análisis de riesgo, evaluación de participantes (stakeholders), asignación y balanceo de recursos, roles y responsabilidades, y plan para administración de cambios.	
5	En mi organización la administración de cambios con respecto al Plan autorizado del proyecto (línea base) se lleva a cabo de la siguiente manera:	No se administran los cambios	Midiendo su impacto para facilitar la autorización de los mismos por los niveles facultados para hacerlo	Lo indicado en (b) y se registra en una bitácora de cambios con los datos más relevantes	Los indicado en (c) de acuerdo a una metodología estandarizada de administración de cambios integrada con una metodología de administración de la configuración	Lo indicado en (d) con un repositorio empresarial en una base de datos manejada por una herramienta corporativa de dirección de proyectos en línea que me permite documentar y difundir todos los	

						cambios	
6	En mi organización las lecciones aprendidas y la mejora continua en Dirección de Proyectos se maneja:	No tenemos un proceso estandarizado para las lecciones aprendidas ni para la mejora continua	Cada gerente de proyecto guarda los documentos principales de sus proyectos	Existe un proceso de generación de lecciones aprendidas y se difunde al terminar cada proyecto	Lo indicado en (c), además de que la PMO aplica las lecciones aprendidas para el proceso de mejora continua de procesos de Dirección de Proyectos	Lo indicado en (d), además de contar con un repositorio de lecciones aprendidas y de procesos actualizados en una herramienta de software de dirección corporativa de proyectos en línea y de fácil acceso para todos los involucrados	

#### Anexo No. 4 – Resultado - Cuestionario de Madurez de Metodología en Dirección de Proyectos

NIVEL DE MADUREZ DE METODOLOGÍA EN DIRECCION DE PROYECTOS										
ITEM	PREGUNTA	A		B		C		D		E
1	Cuántas diferentes metodologías de Dirección de Proyectos existen en su organización?	No tenemos ninguna metodología estandarizada	1	Cada especialidad o área de negocio desarrolla y aplica su propia metodología	3	Entre 2 y 3	0			
2	¿Durante la planeación de los proyectos se siguen una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos?	No se sigue una metodología estandarizada, depende del gerente de proyecto en turno y de su equipo de trabajo	0	Sólo están estandarizados los procesos de administración del alcance y del tiempo	1	Lo indicado en (b), además de los procesos de Costo y Calidad	3	Lo indicado en (c), además de los procesos de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo	0	Se integran de manera eficiente las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos
3	La metodología de Dirección de Proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de Indicadores Principales de	No se utiliza ningún indicador de desempeño o no se tiene una metodología estandarizada	2	Alcance y Tiempo	1	Lo indicado en (b), además de Costo y Calidad	1	Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Comunicaciones, Recursos Humanos y Riesgo	0	Se integran de manera eficiente KPIs de las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos

	Desempeño (KPIs) de acuerdo con los objetivos del proyecto para:								
4	La aprobación de un Plan de Proyecto en mi organización contempla:	Los planes se aprueban sin que se siga ninguna metodología estandarizada	2	Un presupuesto y un programa que no están integrados y sin una estructura de desglose de trabajo (WBS)	2	Acta del proyecto, WBS, estimados de costo, presupuesto y cronograma	0	Lo indicado en (d), además de análisis de riesgo, evaluación de participantes (stakeholders), asignación y balanceo de recursos, roles y responsabilidades, y plan para administración de cambios.	0
5	En mi organización la administración de cambios con respecto al Plan autorizado del proyecto (línea base) se lleva a cabo de la siguiente manera:	No se administran los cambios	0	Midiendo su impacto para facilitar la autorización de los mismos por los niveles facultados para hacerlo	0	Lo indicado en (b) y se registra en una bitácora de cambios con los datos más relevantes	4	Lo indicado en (d) con un repositorio empresarial en una base de datos manejada por una herramienta corporativa de dirección de proyectos en línea que me permite documentar y difundir todos los	0

								cambios	
6	En mi organización las lecciones aprendidas y la mejora continua en Dirección de Proyectos se maneja:	No tenemos un proceso estandarizado para las lecciones aprendidas ni para la mejora continua	0	Cada gerente de proyecto guarda los documentos principales de sus proyectos	1	Existe un proceso de generación de lecciones aprendidas y se difunde al terminar cada proyecto	3	Lo indicado en (c), además de que la PMO aplica las lecciones aprendidas para el proceso de mejora continua de procesos de Dirección de Proyectos	0
								Lo indicado en (d), además de contar con un repositorio de lecciones aprendidas y de procesos actualizados en una herramienta de software de dirección corporativa de proyectos en línea y de fácil acceso para todos los involucrados	0

### Anexo No. 5 - Cuestionario de Madurez de Herramientas en Dirección de Proyectos

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
CRITERIOS DE EVALUACION	1	2	3	4	5
<b>1. En mi organización, las herramientas de Software disponibles para Dirección de Proyectos (con licencias disponibles para más del 80% de los proyectos) son:</b>					
a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos					
b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (Power Point), o similares					
c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyectos					
d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management) integradas que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real					
e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM)					
<b>2. En mi organización las herramientas de Software que realmente se usan para la Dirección de Proyectos (con evidencia de uso en más del 80% de los proyectos) son</b>					
a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos					



b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (Power Point), o similares					
c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyectos					
d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management) integradas que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real					
e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM)					
<b>3. Con respecto a la Dirección de Proyectos individuales, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:</b>					
a. No se tiene un estándar, cada gerente de proyecto lo usa a su discreción					
b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de costos en forma independiente					
c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costos internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada					
d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos					
e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo)					

<b>4. Con respecto a la Dirección de Programas y Multiproyectos, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:</b>					
a. No se tiene un estándar, cada gerente de proyecto lo usa a su discreción					
b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de costos en forma independiente					
c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costos internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada					
d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos					
e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo)					
<b>5. Con respecto a la Dirección del Portafolio, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:</b>					
a. No se tiene un estándar, cada Director de Portafolio lo usa a su discreción					
b. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa sólo reciben un informe resumen (en papel o electrónico) de los Gerentes de Programas y Proyectos con la información del estado de los proyectos					
c. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una página de Intranet o Internet en la que pueden consultar la información de los proyectos, pero sin poder llegar a mayores detalles					

d. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del Portafolio, Programas o Proyectos.					
e. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que tienen un Panel de Control Ejecutivo, con indicadores de desempeño tanto de objetivos de negocio, como de objetivos de proyecto, en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del portafolio, programas o proyectos					
<b>6. Con respecto a la distribución y recopilación de información a todos los miembros del equipo, gerentes funcionales o de línea, y cualquier participante en los proyectos, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presenta igual), para:</b>					
a. No se tiene estándar, cada participante lo usa a su discreción					
b. Los participantes reciben información de los respectivos Gerentes de Proyectos en formatos estandarizados (papel o electrónicos), que llenan con sus avances y lo regresan al Gerente de Proyecto					
c. Los participantes tienen acceso directo a las herramientas de software de dirección de proyectos e ingresan sus avances y estado de sus tareas en herramientas individuales por proyecto					
d. Lo indicado en (c), con un control de horas por persona y de cualquier otro tipo de recurso (interno o externo), que se requiera para el desarrollo de sus tareas, en herramientas individuales por proyecto					

e. Lo indicado en (d), en una herramientas en línea y en tiempo real (Servidor de Proyectos), con un sistema de autorizaciones por parte de sus líderes funcionales y de proyecto, ligado automáticamente al sistema de correo electrónico de la organización					
---	--	--	--	--	--

**Anexo No. 6 – Resultado - Cuestionario de Madurez de Herramientas en Dirección de Proyectos**

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
CRITERIOS DE EVALUACION	1	2	3	4	5
<b>1. En mi organización, las herramientas de Software disponibles para Dirección de Proyectos (con licencias disponibles para más del 80% de los proyectos) son:</b>					
a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos					
b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (Power Point), o similares					
c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyectos			4		
d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management) integradas que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real					
e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM)					
<b>2. En mi organización las herramientas de Software que realmente se usan para la Dirección de Proyectos (con evidencia de uso en más del 80% de los proyectos) son</b>					
a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos	0				

b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (Power Point), o similares		1			
c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyectos			2		
d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management) integradas que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real					
e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM)					
<b>3. Con respecto a la Dirección de Proyectos individuales, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:</b>					
a. No se tiene un estándar, cada gerente de proyecto lo usa a su discreción	0				
b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de costos en forma independiente		1			
c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costos internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada					
d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos					
e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo)					

<b>4. Con respecto a la Dirección de Programas y Multiproyectos, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:</b>					
a. No se tiene un estándar, cada gerente de proyecto lo usa a su discreción	0				
b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de costos en forma independiente		2			
c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y costos (estimados de costos internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada					
d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos					
e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo)					
<b>5. Con respecto a la Dirección del Portafolio, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:</b>					
a. No se tiene un estándar, cada Director de Portafolio lo usa a su discreción	0	0			
b. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa sólo reciben un informe resumen (en papel o electrónico) de los Gerentes de Programas y Proyectos con la información del estado de los proyectos		1			
c. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una página de Intranet o Internet en la que pueden consultar la información de los proyectos, pero sin poder llegar a mayores detalles					

d. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del Portafolio, Programas o Proyectos.					
e. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que tienen un Panel de Control Ejecutivo, con indicadores de desempeño tanto de objetivos de negocio, como de objetivos de proyecto, en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del portafolio, programas o proyectos					
<b>6. Con respecto a la distribución y recopilación de información a todos los miembros del equipo, gerentes funcionales o de línea, y cualquier participante en los proyectos, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presenta igual), para:</b>					
a. No se tiene estándar, cada participante lo usa a su discreción	0				
b. Los participantes reciben información de los respectivos Gerentes de Proyectos en formatos estandarizados (papel o electrónicos), que llenan con sus avances y lo regresan al Gerente de Proyecto		4			
c. Los participantes tienen acceso directo a las herramientas de software de dirección de proyectos e ingresan sus avances y estado de sus tareas en herramientas individuales por proyecto					
d. Lo indicado en (c), con un control de horas por persona y de cualquier otro tipo de recurso (interno o externo), que se requiera para el desarrollo de sus tareas, en herramientas individuales por proyecto					



e. Lo indicado en (d), en una herramientas en línea y en tiempo real (Servidor de Proyectos), con un sistema de autorizaciones por parte de sus líderes funcionales y de proyecto, ligado automáticamente al sistema de correo electrónico de la organización					
---	--	--	--	--	--

### Anexo No. 7 - Cuestionario de Madurez de Competencias en Dirección de Proyectos

CRITERIOS DE EVALUACION	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	0	1	2	3	4
<b>1. En mi organización, el estado actual del Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos es:</b>					
a. No existe un proceso para desarrollar competencia en Dirección de Proyectos					
b. Existe un proceso de selección y desarrollo natural, los sobrevivientes se van desarrollando en las trincheras					
c. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos en algunas áreas de la empresa					
d. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos a nivel corporativo					
e. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos a nivel corporativo que está ligado al proceso de evaluación de desempeño					
<b>2. En mi organización, el estado actual del uso del Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos es.</b>					
a. Ni se usa ni existe un proceso para desarrollar competencia en Dirección de Proyectos					

b. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos pero sólo lo usa el que esté interesado por sí mismo					
c. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos y se usa en algunas áreas de la empresa					
d. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos y existe evidencia de uso a nivel corporativo en más del 80% de Directores de Portafolio, Gerentes de Programas y de Proyectos, Miembros del Equipo y demás involucrados					
e. Lo indicado en (d), además de que está ligado al proceso de evaluación de desempeño y al proceso de determinación de pagos, bonificaciones y promociones con base en el desarrollo personal y en los resultados obtenidos					
<b>3. En mi organización el Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos de acuerdo con los niveles de puestos:</b>					
a. Ya había contestado que no existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos					
b. Está dirigido a los Gerentes de Proyecto					
c. Lo indicado en (b) y a los Miembros del Equipo					
d. Lo indicado en (c) y a los Gerentes de Programas y Multiproyectos					
e. Lo indicado en (d) y a los Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos de la Organización					

<b>4. Con respecto a la Competencia de Conocimiento de Dirección de Proyectos y específicamente en el conocimiento de la metodología en Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia de conocimiento en Dirección de Proyectos					
b. Se autorizan cursos aislados para individuos que lo solicitan					
c. Existe una selección de cursos y talleres que ofrecen instituciones especializadas en capacitación de Dirección de Proyectos autorizados a nivel corporativo					
d. Se tiene un currículum de cursos y talleres personalizados de acuerdo con la metodología de Dirección de Proyectos de la Organización y con ejercicios y casos reales que se ofrecen a nivel corporativo (por instructores internos o con colaboración de instituciones especializadas)					
e. Lo indicado en (d), con un sistema de certificación individual basado en las mejores prácticas internacionales					
<b>5. Con respecto a la Competencia de Conocimiento de Dirección de Proyectos y, específicamente, en el conocimiento del uso de las herramientas de software de Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tienen contemplados cursos en el uso de herramientas de software de Dirección de Proyectos, nuestro personal es autodidacta					
b. Se autorizan cursos aislados en uso de herramientas de software para individuos que lo solicitan					

c. Existe una selección de cursos y talleres que ofrecen instituciones especializadas en capacitación de Dirección de Proyectos autorizados a nivel corporativo					
d. Se tiene un currículum de cursos y talleres personalizados de acuerdo con la metodología de Dirección de Proyectos de la organización con ejercicios y casos reales que se ofrecen a nivel corporativo (por instructores internos o con colaboración de instituciones especializadas)					
e. Lo indicado en (d), con un sistema de certificación individual basado en las mejores prácticas internacionales					
<b>6. Con respecto a la Competencia de Desempeño de la Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia de desempeño en Dirección de Proyectos					
b. Lo indicado en (a), pero al monitorear el desempeño de los proyectos se evalúa indirectamente el desempeño de los participantes					
c. Lo indicado en (b), pero se cuenta con un proceso de evaluación de desempeño de Dirección de Proyectos para los Gerentes de Proyecto					
d. Lo indicado en (c), pero para todos los participantes en los proyectos (Gerentes de Programas y Multiproyectos, Miembros de Equipo, Gerentes Funcionales, Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos)					

e. Lo indicado en (d), con un sistema de auditorías de desempeño de procesos de Dirección de Proyectos, integrado al sistema de calidad de la corporación					
<b>7. Con respecto a la Competencia Personal de Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tiene contemplada la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a posiciones de Dirección de Proyectos					
b. Se contempla la competencia personal y/o el perfil de las habilidades humanas (gerenciales), para la selección de los candidatos a las diferentes posiciones relacionadas con la Dirección de Proyectos, pero no se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia personal					
c. Se contempla la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a posiciones de Gerentes de Proyectos, y se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia personal					
d. Lo indicado en (c), pero también para Gerentes de Programas y Multiproyectos y Directores de Portafolio					
e. Lo indicado en (d), pero para todos los participantes en los proyectos (Gerentes de Proyecto, Gerentes de Programas y Multiproyectos, Miembros del Equipo, Gerentes Funcionales, Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos)					

### Anexo No. 8 – Resultado - Cuestionario de Madurez de Competencias en Dirección de Proyectos

CRITERIOS DE EVALUACION	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	0	1	2	3	4
<b>1. En mi organización, el estado actual del Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos es:</b>					
a. No existe un proceso para desarrollar competencia en Dirección de Proyectos					
b. Existe un proceso de selección y desarrollo natural, los sobrevivientes se van desarrollando en las trincheras		1	2		
c. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos en algunas áreas de la empresa					
d. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos a nivel corporativo					
e. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos a nivel corporativo que está ligado al proceso de evaluación de desempeño					
<b>2. En mi organización, el estado actual del uso del Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos es.</b>					
a. Ni se usa ni existe un proceso para desarrollar competencia en Dirección de Proyectos	0				

b. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos pero sólo lo usa el que esté interesado por sí mismo					
c. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos y se usa en algunas áreas de la empresa					
d. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos y existe evidencia de uso a nivel corporativo en más del 80% de Directores de Portafolio, Gerentes de Programas y de Proyectos, Miembros del Equipo y demás involucrados					
e. Lo indicado en (d), además de que está ligado al proceso de evaluación de desempeño y al proceso de determinación de pagos, bonificaciones y promociones con base en el desarrollo personal y en los resultados obtenidos					
<b>3. En mi organización el Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos de acuerdo con los niveles de puestos:</b>					
a. Ya había contestado que no existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos	0				
b. Está dirigido a los Gerentes de Proyecto					
c. Lo indicado en (b) y a los Miembros del Equipo					
d. Lo indicado en (c) y a los Gerentes de Programas y Multiproyectos					
e. Lo indicado en (d) y a los Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos de la Organización					



<b>4. Con respecto a la Competencia de Conocimiento de Dirección de Proyectos y específicamente en el conocimiento de la metodología en Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia de conocimiento en Dirección de Proyectos					
b. Se autorizan cursos aislados para individuos que lo solicitan		1			
c. Existe una selección de cursos y talleres que ofrecen instituciones especializadas en capacitación de Dirección de Proyectos autorizados a nivel corporativo			4		
d. Se tiene un currículum de cursos y talleres personalizados de acuerdo con la metodología de Dirección de Proyectos de la Organización y con ejercicios y casos reales que se ofrecen a nivel corporativo (por instructores internos o con colaboración de instituciones especializadas)					
e. Lo indicado en (d), con un sistema de certificación individual basado en las mejores prácticas internacionales					
<b>5. Con respecto a la Competencia de Conocimiento de Dirección de Proyectos y, específicamente, en el conocimiento del uso de las herramientas de software de Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tienen contemplados cursos en el uso de herramientas de software de Dirección de Proyectos, nuestro personal es autodidacta					
b. Se autorizan cursos aislados en uso de herramientas de software para individuos que lo solicitan		2	2		

c. Existe una selección de cursos y talleres que ofrecen instituciones especializadas en capacitación de Dirección de Proyectos autorizados a nivel corporativo					
d. Se tiene un currículum de cursos y talleres personalizados de acuerdo con la metodología de Dirección de Proyectos de la organización con ejercicios y casos reales que se ofrecen a nivel corporativo (por instructores internos o con colaboración de instituciones especializadas)					
e. Lo indicado en (d), con un sistema de certificación individual basado en las mejores prácticas internacionales					
<b>6. Con respecto a la Competencia de Desempeño de la Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia de desempeño en Dirección de Proyectos					
b. Lo indicado en (a), pero al monitorear el desempeño de los proyectos se evalúa indirectamente el desempeño de los participantes		2	2		
c. Lo indicado en (b), pero se cuenta con un proceso de evaluación de desempeño de Dirección de Proyectos para los Gerentes de Proyecto					
d. Lo indicado en (c), pero para todos los participantes en los proyectos (Gerentes de Programas y Multiproyectos, Miembros de Equipo, Gerentes Funcionales, Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos)					

e. Lo indicado en (d), con un sistema de auditorías de desempeño de procesos de Dirección de Proyectos, integrado al sistema de calidad de la corporación					
<b>7. Con respecto a la Competencia Personal de Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:</b>					
a. No se tiene contemplada la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a posiciones de Dirección de Proyectos					
b. Se contempla la competencia personal y/o el perfil de las habilidades humanas (gerenciales), para la selección de los candidatos a las diferentes posiciones relacionadas con la Dirección de Proyectos, pero no se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia personal		4			
c. Se contempla la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a posiciones de Gerentes de Proyectos, y se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia personal					
d. Lo indicado en (c), pero también para Gerentes de Programas y Multiproyectos y Directores de Portafolio					
e. Lo indicado en (d), pero para todos los participantes en los proyectos (Gerentes de Proyecto, Gerentes de Programas y Multiproyectos, Miembros del Equipo, Gerentes Funcionales, Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos)					